

**PERANCANGAN *SIDOARJO MUD VOLCANO MEMORIAL PARK*
DENGAN PENDEKATAN *MEMORY AND THE MAKING OF PLACES*
DI SIDOARJO**

TUGAS AKHIR

Oleh:

SAYYIDATUL ABIDAH

NIM. 14660068



**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**

**PERANCANGAN SIDOARJO MUD VOLCANO MEMORIAL PARK
DENGAN PENDEKATAN *MEMORY AND THE MAKING OF PLACES*
DI SIDOARJO**

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada:

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)

Oleh:

SAYYIDATUL ABIDAH
NIM. 14660068

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**

**PERANCANGAN SIDOARJO MUD VOLCANO MEMORIAL PARK
DENGAN PENDEKATAN *MEMORY AND THE MAKING OF PLACES*
DI SIDOARJO**

TUGAS AKHIR

Oleh:

**SAYYIDATUL ABIDAH
NIM. 14660068**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji:
Tanggal: 2 Juni 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

Luluk Maslucha, S.T, M.Sc.
NIP.19800917.200501.2.003

Sukmayati Rahmah, M.T.
NIP. 19780128.200912.2.002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M. T
NIP. 19790913.200604.2.001

**PERANCANGAN SIDOARJO MUD VOLCANO MEMORIAL PARK
DENGAN PENDEKATAN *MEMORY AND THE MAKING OF PLACES*
DI SIDOARJO**

TUGAS AKHIR

Oleh:
SAYYIDATUL ABIDAH
NIM. 14660068

Telah dipertahankan di depan dewan penguji TUGAS AKHIR dan dinyatakan diterima
sebagai salah satu penyertaan untuk memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)

Tanggal: 2 Juni 2021

**Menyetujui:
Tim Penguji**

Penguji Utama	Aldrin Yusuf Firmansyah, M. T NIP. 19770818.200501.1.001	(.....)
Ketua Penguji	M. Imam Faqihuddin, M. T NIP. 19910121.20180201.1.241	(.....)
Sekretaris Penguji	Luluk Maslucha, S.T, M.Sc. NIP. 19800917.200501.2.003	(.....)
Anggota Penguji	Sukmayati Rahmah, M.T. NIP. 19780128.200912.2.002	(.....)

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M. T
NIP. 19790913.200604.2.001



KEMENTRIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Sayyidatul Abidah
Nim	: 14660068
Program Studi	: Teknik Arsitektur
Fakultas	: Sains dan Teknologi
Judul Tugas Akhir	: Perancangan Sidoarjo <i>Mud Volcano Memorial Park</i> dengan Pendekatan <i>Memori and the Making of Places</i>

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab atas orisinalitas karya ini. Saya bersedia bertanggung jawab dan sanggup menerima sanksi yang ditentukan apabila dikemudian hari ditemukan berbagai bentuk kecurangan, tindakan plagiarisme dan indikasi ketidakjujuran di dalam karya ini.

Malang, 18 Juni 2021
Yang membuat pernyataan,




Sayyidatul Abidah
14660068



KEMENTRIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

**LEMBAR KELAYAKAN CETAK
TUGAS AKHIR 2021**

Berdasarkan hasil evaluasi dan Sidang Tugas Akhir tahun 2021, yang bertanda tangan dibawah ini, selaku dosen Penguji Utama, Ketua Penguji, Sekretaris Penguji dan Anggota Penguji menyatakan mahasiswa ini:

NAMA	: Sayyidatul Abidah
NIM	: 14660068
PROGRAM STUDI	: Teknik Arsitektur
FAKULTAS	: Sains dan Teknologi
JUDUL TUGAS AKHIR	: Perancangan Sidoarjo <i>Mud Volcano Memorial Park</i> Dengan Pendekatan <i>Memory And The Making Of Places</i>

Telah melakukan revisi sesuai catatan revisi dan dinyatakan LAYAK cetak berkas/Laporan Tugas Akhir 2021.

Demikian Kelayakan Cetak Tugas Akhir ini disusun dan untuk dijadikan bukti pengumpulan berkas Tugas Akhir.

Malang, 18 Juni 2021
Mengetahui,
Penguji Utama

Ketua Penguji

Aldrin Yusuf Firmansyah, M. T
NIP. 19770818.200501.1.001

M. Imam Faqihuddin, M. T
NIP. 19910121.20180201.1.241

Sekretaris Penguji

Anggota Penguji

Luluk Maslucha, S.T, M.Sc.
NIP. 19800917.200501.2.003

Sukmayati Rahmah, M.T.
NIP. 19780128.200912.2.002

ABSTRAK

Abidah, Sayyidatul. 2020. Perancangan Sidoarjo *Mud Volcano Memorial Park*
Pendekatan *Memory and The Making of Places*. Dosen Pembimbing: Luluk Maslucha,
S.T, M.Sc. Sukmayati Rahmah, M.T.

Kata kunci: Lumpur Panas Sidoarjo, *Memorial Park*, *Memorial*, *Memory*, *Making of Places*, Musium, Pameran Memori.

Lumpur Sidoarjo adalah kejadian semburan lumpur panas akibat adanya kebocoran pada sumur bor yang dilakukan oleh PT. Minarak Lapindo Brantas. Berdasarkan data yang dikeluarkan BPLS tahun 2013, fakta di lokasi menunjukkan bahwa akibat semburan lumpur panas telah menenggelamkan sebagian wilayah Kabupaten Sidoarjo sekitar 601 ha. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan ide desain yang dibentuk sebagai konsep situs dan fasilitas memorial yang meliputi fungsi pendidikan, rekreasi dan dokumentasi dengan pendekatan *memory and the making of places*. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan data primer berupa studi observasional dan data sekunder berupa objek studi dan pendekatan kepustakaan. Kemudian data dianalisis dengan metode linier berupa fungsi, ruang, bentuk dan tapak. Konsep desain diperoleh dari hasil analisis dengan menerapkan prinsip-prinsip pendekatan. Hasil dari penelitian ini berupa usulan konsep desain yang muncul sebagai konsep tapak, ruang, dan bentuk yang diterapkan pada desain *Sidoarjo Mud* dengan harapan dapat memberikan fasilitas peringatan atau kenangan kepada masyarakat Sidoarjo khususnya pasca kejadian semburan lumpur panas Sidoarjo.

ABSTRACT

Abidah, Sayyidatul. 2020. The design of the Sidoarjo Mud Volcano Memorial Park Approach to Memory and The Making of Places. Supervising Professor: Luluk Maslucha, S.T, M.Sc. Sukmayati Rahmah, M.T.

Keyword: Sidoarjo Mud Volcano, Memorial Park, Memorial, Memory, Making of Places, Museum, Exhibition Memorial.

Sidoarjo Mud Volcano is a hot mudflow incident due to a leak in a drilling well carried out by PT. Minarak Lapindo Brantas. Based on the data that released by BPLS in 2013, the facts in the site showed that due to the hot mudflow, it had drowned some parts of Sidoarjo regency, approximately 601 ha. This study aims to provide design ideas formed as site concepts and memorial facilities which include education, recreation and documentation functions with the memory and the making of places approach. This study uses qualitative methods using primary data formed as observational studies and secondary data formed as object studies and approach literature. Then the data were analyzed by linear methods formed as function, space, shape and site. The design concept was obtained from the results of the analysis by applying the principles of the approach. The results of this study are suggestions of design concepts appeared as site, spaces, and shape concepts applied in the design of the Sidoarjo mud volcano memorial park in the hope of providing memorial facilities to the people of Sidoarjo especially after the Sidoarjo hot mudflow incident.

ملخص البحث

سيده العبد. 2020. التصميم سيدوارجو مود حديقة تذكارية البركان بالمدخل الذاكرة وصنع من الأماكن (*memory and the making of places*). المسرف: لولوك مسلحة الماجستير ، سوكمياتي رحمة الماجستير

الكلمات الأساسية: وحل ساخن سيدوارجو ، حديقة تذكارية البركان، الذاكرة وصنع من الأماكن، المتحف، المعرض.

الوحد سيدوارجو هو وقائع تدفق وحل ساخن بسبب تسرب في بئر حفر تقوم به شركة مينارك لابيندو برانتاس (PT. Minarak Lapindo Brantas). استنادًا إلى البيانات الصادرة عن إدارة وكالة الوحد سيدوارجو (BPLS) في عام 2013 ، تُظهر الحقائق في الموقع أنه بسبب التدفق الوحد الساخن ، غمرت المياه حوالي 601 هكتارًا من المدينة سيدوارجو وهذا البحث تهدف إلى تقديم فكرة تصميم تكونت موقع ومرافق تذكارية تتضمن مواقع التعليم والترفيه والتوثيق بالمدخل الذاكرة وصنع من الأماكن (*memory and the making of places*) يستخدم هذا البحث الأساليب النوعية باستخدام البيانات في شكل دراسات قائمة على الملاحظة والبيانات في شكل الدراسة كائنات والدراسة المراجع. وأما تحليل البيانات باستخدام طريقة خطية في شكل الوظيفة والفضاء والشكل والموقع. ويحصل التصميم على مفهوم من التحليل وتطبيق مبادئ المدخله. ونتائج البحث هو اقتراح مفهوم التصميم الذي يظهر كمفهوم الموقع والمساحة والتكوين الذي يطبقه على تصميم سيدوارجو مود حديقة تذكارية البركان على أمل توفير مرافق أو ذكريات لمجتمع سيدوارجو ، خاصة بعد تدفق وحل ساخن سيدوارجو

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Bismillahirrohmanirrohim, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Ridho-Nya, sehingga penulis dapat diberi kesempatan dalam menyelesaikan laporan perancangan ini sebagai persyaratan pengajuan tugas akhir mahasiswa arsitektur. Sholawat serta salam selalu tucurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun kita menuju jalan yang benar yakni *addinul islma wal iman*.

Selama proses penyusunan laporan penelitian menyadari banyak pihak yang turut andil dalam memberikan bantuan materi maupun no materi. Untuk itu iringan do'a dan beribu-ribu ucapan terimakasih penulis sampaikan. Adapun pihak-pihak tersebut, antara lain:

1. Bapak dan ibu penulis yang tidak ada hentinya berdo'a, kasih sayang, dan bantuan semangat yang selalu diberikan kepada penulis.
2. Prof. Dr. Abdul Haris, M.Ag selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
3. Dr. Sri Harini, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
4. Tarranita Kusumadewi, M.T selaku Ketua Jurusan Arsitektur yang telah memberikan kesempatan untuk menuntut ilmu di kampus tercinta ini.
5. Luluk Maslucha, S.T, M.Sc dan Sukmayati Rahmah, M.T selaku pembimbing yang telah memberikan dukungan baik berupa ilmu, motivasi maupun arahan kepada penulis, sehingga dapat terselesaikannya laporan ini.
6. Seluruh praktisi, dosen, dan karyawan Jurusan Arsitektur telah membantu dan memberikan dukungan moral serta ilmu yang berguna bagi masa depan penulis selama menuntut ilmu di kampus tercinta ini.
7. Saudara seperjuangan Arsitektur 2014 "Konco jangkrik", terutama kepadan teman-teman mendaki, teman ngopi yang telah memberikan motivasi, menjadi tempat curhat dan diskusi serta banyak membantu selama proses penyelesaian laporan ini.
8. Seluruh keluarga penulis yang tiada henti terputus do'anya, tiada henti kasih sayangnya, limpahan bantuan semangat yang selalu mendukung untuk menjadi lebih baik serta motivasi pada penulis dalam menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini.
9. Barisan darma korea, terutama drama korea "*healer*" yang selalu menemani penulis dalam menyelesaikan penyususnan laporan tugas akhir ini.
10. Terima kasih untuk seluruh sahabat-sahabat penulis yang tidak bisa penulis tulis satu persatu, tiada hentinya memberikan limpahan dukungan, pengingat, tempat kelaui

dan kesah sehari. Mungkin kalian tidak selalu hadir tapi selalu ada bagi penulis dalam keadaan apapun jatuh dan bangun.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam isi laporan pengantar penelitian ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun bagi penulis diharapkan dari semua pihak. Penulis berharap agar laporan ini dapat membawa manfaat serta menambah wawasan keilmuan bagi akademisi, khususnya penulis maupun adik-adik tingkat Jurusan Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Malang, 18 Juni 2021

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
LEMBAR PENGESAHAN.....	II
PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA	IV
LEMBAR KELAYAKAN CETAK	V
ABSTRAK.....	VI
KATA PENGANTAR	IX
DAFTAR ISI	XI
DAFTAR TABEL	XIV
DAFTAR GAMBAR.....	XV
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 IDENTIFIKASI MASALAH	2
1.3 RUMUSAN MASALAH	2
1.4 TUJUAN.....	2
1.5 MANFAAT PERANCANGAN	3
1.6 BATASAN-BATASAN PERANCANGAN	3
1.7 PENDEKATAN PERANCANGAN.....	4
BAB II.....	5
STUDI PUSTAKA	5
2.1 TINJAUAN OBJEK PERANCANGAN	5
2.1.1 <i>Definisi Objek Perancangan</i>	5
2.1.2 <i>Tinjauan Non Arsitektural Objek Perancangan</i>	5
2.1.3 <i>Tinjauan Arsitektural Objek Perancangan</i>	11
2.2 TINJAUAN PENDEKATAN PERANCANGAN	19
2.2.1 <i>Definisi Pendekatan Perancangan</i>	19
2.2.2 <i>Mental Image</i>	20
2.2.3 <i>Prinsip-Prinsip Mental Image</i>	20
2.2.4 <i>Penerapan Mental Image</i>	21
2.3 TINJAUAN INTEGRASI KEISLAM	22
2.3.1 <i>Kajian Teori Integrasi Keislaman</i>	22
2.3.2 <i>Penerapan Integrasi Keislaman pada Perancangan</i>	23
2.4 STUDI BANDING PERANCANGAN	23
2.4.1 <i>Rumoh Aceh Escape Hill</i>	23
2.4.2 <i>Jewish Museum in Berlin</i>	27
BAB III	31

METODOLOGI PERANCANGAN	31
3.1 METODE PERANCANGAN	31
3.2 TEKNIK PENGUMPULAN DATA	31
3.2.1 <i>Data primer</i>	31
3.2.2 <i>Data sekunder</i>	32
3.3 TEKNIK ANALISA.....	33
3.4 TEKNIK SINTESA	34
3.5 DIAGRAM ALUR POLA PIKIR PERANCANGAN.....	36
BAB IV	38
ANALISIS PERANCANGAN.....	38
4.1 ANALISIS KAWASAN	38
4.1.1 <i>Kriteria Site</i>	38
4.1.2 <i>Alternatif Pemilihan Tapak</i>	39
4.1.3 <i>Dasar Pemikiran Pemilihan Tapak</i>	40
4.2 KARAKTER FISIK TAPAK.....	40
4.2.1 <i>Letak Geografis Tapak</i>	40
4.2.2 <i>Tata Guna Lahan</i>	41
4.2.3 <i>Batas, Bentuk, dan Ukuran Tapak</i>	41
4.2.4 <i>Sistem Jaringan Tapak</i>	43
4.2.6 <i>Iklim Tapak</i>	44
4.3 POTENSI TAPAK	45
4.4 ANALISIS FUNGSI	45
4.5 ANALISIS AKTIFITAS	46
4.6 ANALISIS PENGGUNA	47
4.6.1 <i>Pengguna Tetap</i>	47
4.6.2 <i>Pengguna Sementara</i>	49
4.6.3 <i>Analisis Sirkulasi Pengguna</i>	51
4.7 ANALISIS RUANG	53
4.7.1 <i>Kebutuhan Ruang</i>	53
4.7.2 <i>Besaran Ruang</i>	55
4.7.3 <i>Analisis Persyaratan Ruang</i>	62
4.7.4 <i>Hubungan Antar Ruang</i>	62
4.6 ANALISIS BENTUK	65
4.7 ANALISIS TAPAK.....	69
<i>B. Analisis Aksesibilitas</i>	71
<i>C. Analisis Sirkulasi</i>	73
<i>D. Analisis View</i>	75
<i>E. Analisis Kebisingan</i>	77

<i>F. Analisis Matahari</i>	<i>78</i>
<i>G. Analisis Angin.....</i>	<i>79</i>
<i>H. Analisis Vegetasi</i>	<i>80</i>
<i>I. Analisis Utilitas.....</i>	<i>81</i>
<i>J. Analisis Struktur</i>	<i>82</i>
BAB V.....	87
KONSEP PERANCANGAN.....	87
5.1 IDE KONSEP PERANCANGAN	87
5.2 KONSEP TAPAK.....	88
5.3 KONSEP BENTUK	89
5.4 KONSEP RUANG	90
5.5 KONSEP STRUKTUR DAN UTILITAS.....	91
BAB VI	94
HASIL RANCANGAN	94
6.1 DASAR RANCANGAN	94
6.2 HASIL RANCANGAN KAWASAN	94
6.2.1 Zoning	94
6.2.2 Pola Tatahan Massa	96
6.3 HASIL RANCANGAN BENTUK BANGUNAN.....	100
6.3.1 Bangunan Utama	100
6.3.2 Bangunan penunjang	101
6.3.3 Bangunan Pengelola	102
6.4 HASIL RANCANGAN RUANG	103
6.4.1 Ruang Luar.....	103
6.4.2 Ruang Dalam	108
6.5 DETAIL ARSITEKTUR	111
BAB VII	116
PENUTUP	116
7.1 KESIMPULAN	116
7.2 SARAN	117
DAFTAR PUSTAKA.....	118

DAFTAR TABEL

TABEL 2. 1 PENGARUH WARNA PADA LANTAI, DINDING, DAN LANGIT-LANGIT.	15
TABEL 2. 2 <i>POLA SIRKULASI MUSEUM</i>	17
TABEL 2. 3 PENERAPAN <i>MENTAL IMAGE</i> DALAM PERANCANGAN	22
TABEL 2. 4 PENERAPAN NILAI-NILAI ISLAM DALAM PERANCANGAN	23
TABEL 2. 5 FASILITAS RUANG PADA MUSEUM TSUNAMI ACEH.....	25
TABEL 2. 6 PENERAPAN PENDEKATAN PERANCANGAN PADA MUSEUM TSUNAMI ACEH.....	27
TABEL 2. 7 FASILITAS RUANG PADA BANGUNAN MUSEUM JEWISH	28
TABEL 2. 8 PENERAPAN PENDEKATAN PADA BANGUNAN MUSEUM JEWISH.....	29
TABEL 4. 1 PARAMETER KRITERIA PEMILIHAN TAPAK	39
TABEL 4. 2 ALTERNATIF PEMILIHAN TAPAK.....	39
TABEL 4. 3 HASIL ANALISIS PENILAIAN TAPAK	40
TABEL 4. 4 ANALISIS AKTIFITAS	47
TABEL 4. 5 JENIS DAN KARAKTER PENGUNJUNG	49
TABEL 4. 6 ANALISIS PENGGUNA.....	51
TABEL 4. 7 ANALISIS KEBUTUHAN RUANG	55
TABEL 4. 8 ANALISIS KEBUTUHAN RUANG	61
TABEL 4. 9 ANALISIS KEBUTUHAN RUANG	61
TABEL 4. 10 ANALISIS PERSYARATAN RUANG	62
TABEL 4. 11 ANALISSI KEKURANGAN DAN KELEBIHAN IDE BENTUK.....	69
TABEL 4. 12 PENYESUAIAN TEMA ANALISIS BATAS DAN BENTUK TAPAK	71
TABEL 4. 13 PENYESUAIAN TEMA ANALISIS AKSESIBILITAS	73
TABEL 4. 14 PENYESUAIAN TEMA ANALISIS SIRKULASI	74
TABEL 4. 15 PENYESUAIAN TEMA ANALISIS SIRKULASI	75
TABEL 4. 16 PENYESUAIAN TEMA ANALISIS SIRKULASI	76
TABEL 4. 17 PENYESUAIAN TEMA ANALISIS KEBISINGAN.....	77
TABEL 4. 18 PENYESUAIAN TEMA ANALISIS ANGIN	80
TABEL 4. 19 MACAM-MACAM JENIS DAN FUNGSI VEGETASI.....	80
TABEL 4. 20 PENYESUAIAN TEMA ANALISIS VEGETASI.....	81

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2. 1 SKENARIO PENYEMBURAN LUMPUR PANAS SIDOARJO	7
GAMBAR 2. 2 JARAK PANDANGAN OBJEK DUA DIMENSI DAN TIDA DIMENSI.....	11
GAMBAR 2. 3 KEMAMPUAN PANDANG MANUSIA.....	12
GAMBAR 2. 4 PENCAHAYAAN ALAMI	12
GAMBAR 2. 5PENCAHAYAAN DALAM RUANG.....	13
GAMBAR 2. 6 PENCAHAYAAN BUATAN TERPUSAT.....	13
GAMBAR 2. 7 KEGIATAN DIDALAM RUANG PAMERAN	16
GAMBAR 2. 8 SIRKULASI RUANG MUSEM	16
GAMBAR 2. 9 STANDART UKURAN RAK TOKO.....	17
GAMBAR 2. 10 POLA PENATAAN RAK ETALASE TOKO	18
GAMBAR 2. 11 STANDART UKURURAN BUS.....	18
GAMBAR 2. 12 STANDART RADIUS PUTARAN BUS.....	19
GAMBAR 2. 13 STANDART UKURAN PARKIR MOBIL.....	19
GAMBAR 3. 1 PROSES ANALISA.....	33
GAMBAR 3. 2 DIAGRAM ALUR PERANCANGAN	36
GAMBAR 4. 1 PETA TATA GUNA LAHAN KABUPATEN SIDOARJO	41
GAMBAR 4. 2 UKURAN TAPAK	42
GAMBAR 4. 3 BATAS-BATAS TAPAK	42
GAMBAR 4. 4 KONDISI RATA-RATA IKLIM KABUPATEN SIDOARJO	44
GAMBAR 4. 5 DIAGRAM FUNGSI PERANCANGAN.....	46
GAMBAR 4. 6 STRUKTUR ORGANISASI MUSEUM NASIONAL.....	49
GAMBAR 4. 7 ALUR SIRKULASI PENGUNJUNG	52
GAMBAR 4. 8 ALUR SIRKULASI DIREKTUR.....	52
GAMBAR 4. 9 ALUR SIRKULASI KEPALA BAGIAN.....	52
GAMBAR 4. 10 ALUR SIRKULASI RESEPSIONIS	52
GAMBAR 4. 11 ALUR SIRKULASI STAF	53
GAMBAR 4. 12 ANALISIS SIRKULASI STAF KEAMANAN.....	53
GAMBAR 4. 13 ANALISIS SIRKULASI STAF KEBERSIHAN	53
GAMBAR 4. 14 ALUR SIRKULASI PENJAGA KIOS.....	53
GAMBAR 4. 15 MATRIKS HUBUNGAN ANTAR RUANG	63
GAMBAR 4. 16 DIAGRAM KETERKAITAN RUANG MUSEUM.....	64
GAMBAR 4. 17 DIAGRAM KETERKAITAN MAKRO	65
GAMBAR 4. 18 BLOKPLAN MAKRO	65
GAMBAR 4. 19 IDE BENTUK 1	66

GAMBAR 4. 20 IDE BENTUK 2	67
GAMBAR 4. 21 IDE BENTUK 3	68
GAMBAR 4. 22 PEZONINGAN PADA TAPAK	70
GAMBAR 4. 23 GAMBARAN PEMBAGIAN AREA MUSEUM SEUAI DENGAN WAKTU KEJADIAN	71
GAMBAR 4. 24 AKSESIBILITAS TAPAK	71
GAMBAR 4. 25 ANALISIS AKSESIBILITAS	72
GAMBAR 4. 26 BENTUK DAN PENEMPATAN TANAMAN PADA DAERAH TIKUNGAN DAN PERSIMPANGAN	72
GAMBAR 4. 27 ANALISIS POLA SIRKULASI PEJALAN KAKI.....	74
GAMBAR 4. 28 ANALISIS POLA SIRKULASI KENDARAAN BERMOTOR.....	75
GAMBAR 4. 29 ANALISIS VIEW PADA TAPAK.....	76
GAMBAR 4. 30 ANALISIS KEBISINGAN	77
GAMBAR 4. 31 ANALISIS MATAHARI	79
GAMBAR 4. 32 ANALISIS ANGIN	80
GAMBAR 4. 33 ANALISIS VEGETASI	81
GAMBAR 4. 34 ANALISIS UTILITAS CLEAN WATER.....	82
GAMBAR 4. 35 ANALISIS UTILITAS GREY WATUR	82
GAMBAR 4. 36 ANALISIS UTILITAS BLACK WATER.....	82
GAMBAR 4. 37 ANALISIS UTILITAS KELISTRIKAN	82
GAMBAR 4. 38 ANALISIS UTILITAS KEBAKARAN	82
GAMBAR 4. 39 STRUKTUR PONDASI TIANG PANCANG.....	83
GAMBAR 4. 40 MACAM-MACAM POLA STRUKTUR	84
GAMBAR 4. 41 POLA SUSUNAN STRUKTUR BALOK	84
GAMBAR 4. 42 MACAM-MACAM POLA STRUKTUR RANGKA RUANG	85
GAMBAR 5. 1 DIAGRAM KONSEP DASAR	87
GAMBAR 5. 2 KONSEP TAPAK	89
GAMBAR 5. 3 KONSEP BENTUK.....	90
GAMBAR 5. 4 KONSEP RUANG.....	91
GAMBAR 5. 5 KONSEP STRUKTUR PONDASI TIANG PANCANG	92
GAMBAR 5. 6 KONSEP POLA STRUKTUR GRID DAN RADIAL.....	92
GAMBAR 5. 7 MACAM-MACAM POLA STRUKTUR RANGKA RUANG.....	92
GAMBAR 6. 1 SITE PLAN.....	95
GAMBAR 6. 2 ZONING KAWASAN	95
GAMBAR 6. 3 PRESPEKTIF BANGUNAN MATA BURUNG	96
GAMBAR 6. 4 PRESPEKTIF KAWASAN MATA BURUNG.....	96
GAMBAR 6. 5 TATA MASSA KAWASAN.....	97
GAMBAR 6. 6 PRESPEKTIF KAWASAN MATA BURUNG.....	97

GAMBAR 6. 7 TAMPAK KAWASAN BANGUNAN.....	98
GAMBAR 6. 8 PRESPEKTIF BANGUNAN MATA BURUNG	98
GAMBAR 6. 9 DENAH MUSEUM	99
GAMBAR 6. 10 POLA AKSESIBILITAS DAN SIRKULASI DALAM TAPAK	100
GAMBAR 6. 11 PINTU MASUK MUSEUM.....	101
GAMBAR 6. 12 BANGUNAN UTAMA MUSEUM	101
GAMBAR 6. 13 BANGUNAN FASILITAS PENUNJANG	102
GAMBAR 6. 14 PARKIRAN PENGUNJUNG	102
GAMBAR 6. 15 BANGUNAN KANTOR	103
GAMBAR 6. 16 MAIN ENTERANCE	103
GAMBAR 6. 17 JALUR KHUSUS PEJALAN KAKI	104
GAMBAR 6. 18 PREPEKTIF KAWASAN MATA BURUNG	104
GAMBAR 6. 19 HALTE MUSEUM	104
GAMBAR 6. 20 AREA DROP OFF	105
GAMBAR 6. 21 <i>MOSAIC STAIR</i>	105
GAMBAR 6. 22 ROOF TOP BANGUNAN PENUNJANG.....	106
GAMBAR 6. 23 AKSESIBILITAS DAN SIRKULASI PADA ROOF TOP	106
GAMBAR 6. 24 ROOF TOP BANGUNAN MUSEUM 3	107
GAMBAR 6. 25 ROOF TOP BANGUNAN MUSEUM 2	107
GAMBAR 6. 26 ROOF TOP BANGUNAN MUSEUM 3	107
GAMBAR 6. 27 ROOF TOP BANGUNAN MUSEUM 2	108
GAMBAR 6. 28 INTERIOR LOBBY.....	108
GAMBAR 6. 29 INTERIOR AIR MANCUR	109
GAMBAR 6. 30 INTERIOR GALERI 2D	109
GAMBAR 6. 31 INTERIOR GALERI 2D	110
GAMBAR 6. 32 INTERIOR TOKO SOUVENIR	110
GAMBAR 6. 33 INTERIOR MUSHOLLAH	110
GAMBAR 6. 34 DETAIL ARSITEKTURAL KAWASAN	111
GAMBAR 6. 35 DETAIL ARSITEKTURAL <i>MAIN ENTERANCE</i>	112
GAMBAR 6. 36 DETAIL ARSITEKTURAL KANTOR	112
GAMBAR 6. 37 DETAIL ARSITEKTURAL BANGUNAN KANTIN DAN TOKO SOUVENIR	113
GAMBAR 6. 38 DETAIL ARSITEKTURAL PERGOLA	113
GAMBAR 6. 39 DETAIL ARSITEKTURAL <i>MOSAIC STAIR</i>	114
GAMBAR 6. 40 DETAIL ARSITEKTURAL BANGUNAN MUSEUM UTAMA	114
GAMBAR 6. 41 DETAIL ARSITEKTURAL SECOUNDARY SKIN TEMBOK DEPAN	115

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peristiwa semburan lumpur panas Sidoarjo merupakan salah satu bencana alam yang terjadi di Indonesia tepatnya di Sidoarjo, Jawa Timur. Kejadian semburan lumpur Sidoarjo terjadi sejak 11 tahun lalu pada tanggal 29 Mei 2006. Peristiwa tersebut terjadi ketika banjir lumpur panas mulai menggenangi dan menyebar di area permukiman, persawahan, dan industri yang ada disekitar pusat semburan. Menurut hasil investigasi yang telah dilakukan, semburan lumpur panas disebabkan akibat bocornya dinding sumur pengeboran yang dilakukan oleh PT. Minarak Lapindo Brantas (Kemajaya, dkk. 2016). Lokasi pengeboran oleh PT. Minarak Lapindo Brantas berada di Desa Renokenongo, kecamatan Porong, kabupaten Sidoarjo. Penyebab meluapnya lumpur panas diakibatkan adanya titik semburan baru yang muncul di sekitar area lokasi pengeboran.

Semburan lumpur panas yang keluar telah menenggelamkan sebagian dari kawasan Porong. Berdasarkan data yang dirilis oleh Badan Penanggulangan Lumpur Sidoarjo (BPLS) pada tahun 2013 menunjukkan bahwa semburan telah menenggelamkan 12 desa di 3 kecamatan yaitu Porong, Tanggulangin, dan Jabon. Sampai saat ini kawasan yang tergenang lumpur panas sekitar 601 hektare. Selain area permukiman, lumpur panas juga banyak menenggelamkan infrastruktur daerah salah satunya memutuskan ruas jalan tol antara Porong-Gempol yang merupakan jalur utama yang menghubungkan antara kota Surabaya dengan kota Sidoarjo, Malang, dan Pasuruan (Farida, 2013).

Dampak lain kejadian lumpur panas Sidoarjo selain mengakibatkan kerugian material juga muncul permasalahan-permasalahan lain, baik secara fisik, psikis, dan permasalahan lainnya. Semburan lumpur yang terus keluar menyebabkan tanggul-tanggul yang disediakan tidak mencukupi kapasitasnya. Akibatnya, semburan lumpur yang tidak cukup tertampung dialirkan sebagiannya ke Sungai Porong. Hal ini mengakibatkan pencemaran dalam lingkungan terutama pada air, sehingga banyak masyarakat yang terkena penyakit kulit. Selain itu, gas yang keluar bersamaan dengan asap panas menimbulkan bau menyengat sehingga banyak mengakibatkan sesak nafas dan tidak sedikit sampai pada permasalahan dalam paru-paru. Selain dampak fisik juga terdapat dampak psikis yang mengakibatkan banyak tekanan pada masyarakat disekitar semburan. Banyak korban yang merasa cemas akibat kejadian semburan lumpur panas sehingga menyebabkan stress dan depresi pada masyarakat. Sedikitnya dari masyarakat terserang gangguan jiwa (Setiawa, dkk. 2015).

Peristiwa semburan lumpur panas berdampak sangat luar biasa terutama pada masyarakat sekitar lokasi semburan. Peristiwa ini merupakan salah satu sejarah yang seharusnya dapat dikenang dan kejadian-kejadian yang telah terjadi dapat menjadi pelajaran dan pengetahuan untuk generasi masa depan. Sejarah yang seharusnya bisa menjadi sarana edukasi tentang peristiwa bencana alam untuk tidak terulang kembali. Di Sidoarjo belum adanya monumen atau ruang khusus sebagai bentuk rasa peduli dan prihatin untuk membangkitkan sebuah memori bukan hanya tentang kejadiannya tapi juga tentang pentingnya sejarah. Peristiwa semburan lumpur panas ini sangat layak untuk di museumkan sebagai bagian dari sejarah khususnya di Sidoarjo.

Perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* diharap bisa memfasilitasi dan memenuhi kebutuhan sarana memorial serta edukasi bagi masyarakat. Perancangan ini nanti akan menjadi salah satu museum tragedi di Indonesia. Untuk bisa memenuhi kebutuhan sarana dalam perancangan ini digunakan pendekatan '*memory and the making of places*'. Dengan menggunakan pendekatan ini yang nantinya akan membantu memunculkan memori kejadian masa lalu.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dari perancangagn ini didapat bersamaan dengan adanya ide gagasan perancangan. Identifikasi masalah yang muncul, sebagai berikut:

1. Banyaknya jumlah korban akibat semburan lumpur panas Sidoarjo.
2. Banyaknya permasalahan yang timbul akibat peristiwa semburan lumpur panas Sidoarjo.
3. Adanya permasalahan sosial yang masih belum terselesaikan.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari perancangan ini didapat sesuai dengan adanya identifikasi masalah dalam perancangan. Adapun rumusan masalah pada perancangan ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* dapat memberikan sebagai sarana memorial serta menjadi media pembelajaran di masa mendatang?
2. Bagaimana penerapan tema "*Memory and the Making of Places*" dalam perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park*?

1.4 Tujuan

Tujuan dari perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* ini diantaranya sebagai berikut:

1. Menghasilkan rancangan yang dapat memberikan ruang memorial serta menjadi media pembelajaran di masa mendatang.
2. Menerapkan pendekatan rancangan “*Memory and the Making of Place*” dalam perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park*.

1.5 Manfaat Perancangan

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park*, diantaranya adalah:

A. Eksternal

1. Bagi Masyarakat

- a. Memberikan wawasan pada masyarakat bahwasannya setiap bencana yang terjadi adalah atas kuasa Allah SWT, dan dalam setiap bencana pasti ada hikmah dibalikinya.
- b. Memberikan wacana baru pada masyarakat akan fungsi sebuah museum, bukan hanya sebagai tempat untuk memajang barang-barang peninggalan bersejarah atau hasil karya budaya masyarakat, akan tetapi juga bisa sebagai pembelajaran dan peningkatan keimanan kepada Allah SWT.

2. Bagi pemerintah daerah

- a. Dapat meningkatkan pemasukan pendapatan daerah.
- b. Meningkatkan pariwisata kabupaten Sidoarjo.

3. Bagi akademisi

- a. Sebagai wawasan kepada *civitas* akademika yang ingin mengetahui dan belajar dari kejadian lumpur panas Sidoarjo.

B. Internal

Memberikan wacana baru bagi permuseuman di Indonesia, bagaimana sebuah museum itu dapat memberikan pendidikan bukan hanya tentang sejarah masa lalu akan tetapi juga pengetahuan tentang apa yang ada saat ini dan yang akan dihadapi pada masa mendatang tentang kondisi alam.

1.6 Batasan-Batasan Perancangan

Adapun batasan-batasan yang terkait dalam perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park*, diantaranya adalah:

A. Batasan Objek

1. Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* merupakan sebuah ruang memorial visual yang dibuat untuk mengenang kejadian pasca lumpur panas Sidoarjo yang disebabkan oleh ulah manusia.

2. Perancangan berisi tentang pengetahuan tentang terjadinya lumpur panas Sidoarjo.
3. Perancangan mewadahi beberapa fungsi, diantaranya:
 - a. Sebagai sarana memorial dan sejarah.
 - b. Sebagai sarana pendidikan.
 - c. Sebagai sarana hiburan atau rekreatif.

B. Batasan Lokasi

Lokasi perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* berada di kecamatan Jabon, kabupaten Sidoarjo. Pertimbangan pemilihan lokasi berdasarkan rencana pemerintah kabupaten Sidoarjo yang menjadikan kawasan tersebut menjadi area wisata dan akan dibangunnya area wisata lain disekitar lokasi. Selain itu, lokasi perancangan memiliki jarak yang cukup dekat sehingga dapat mendukung adanya perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park*.

1.7 Pendekatan Perancangan

Dalam perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* ini akan menggunakan pendekatan '*memory and the making of places*'. *Memory and the making of places* dipilih berguna untuk mengatasi permasalahan dalam perancangan agar dapat memberikan kenyamanan serta memenuhi kebutuhan fungsi bangunan. *Memory and the making of places* merupakan pendekatan rancangan yang terbentuk dari memori melalui ruang-ruang serta bangunan arsitektural yang menjadi tujuan utama dari keberlangsungan arsitektur itu sendiri. Pendekatan *memory and the making of places* ini lebih mengacu pada ingatan serta gambaran masa lalu suatu peristiwa dengan bentuk sarana memorial. Pendekatan ini mengambil aspek-aspek penting seperti kenangan, emosi, pengalaman, peristiwa, dan budaya.

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Tinjauan Objek Perancangan

Objek perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano memorial park* merupakan wadah untuk mengenang peristiwa semburan lumpur Sidoarjo, selain itu juga sebagai wadah edukasi serta menjadi salah satu objek wisata bagi masyarakat.

2.1.1 Definisi Objek Perancangan

Adapun rincian tentang definisi objek perancangan yang akan diulas sebagai berikut:

Lumpur Sidoarjo

Lumpur Sidoarjo adalah sebuah peristiwa semburan dari dalam perut bumi berupa lumpur panas akibat kebocoran pada sumur pengeboran yang dilakukan oleh PT. Minarak Lapindo Brantas.

Definisi *memorial park*

Memorial park atau bisa disebut juga taman memorial merupakan suatu taman yang dibangun untuk mengenang suatu kejadian atau peristiwa besar seperti tragedi perang, aksi militer, bencana alam, seperti gempa bumi dan tsunami (Syahirda, 2015). *Memorial park* juga dapat dijadikan sebagai suatu tempat yang bertujuan untuk pengintegrasian nilai historis suatu tempat dengan menyesuaikan dengan kebutuhan masyarakat yang ada.

Berdasarkan hasil pemaparan diatas, dapat disimpulkan tentang definisi objek rancangan yaitu membentuk sebuah ruang intim sebagai bentuk rasa prihatin dan peduli untuk membangkitkan sebuah memori atau ingatan terhadap suatu tragedi yang dapat menjadikan sebuah ruang memorial.

2.1.2 Tinjauan Non Arsitektural Objek Perancangan

A. Kronologi Peristiwa Semburan Lumpur Sidoarjo

Semburan lumpur panas merupakan suatu peristiwa bocornya pipa pengeboran gas bumi yang terjadi di Kabupaten Sidoarjo. Kebocoran pengeboran gas bumi tersebut dilakukan dibawah naungan perusahaan PT. Lapindo Brantas. Peristiwa ini terjadi pada tanggal 29 Mei 2006. Lokasi pusat semburan berjarak sekitar 150 meter dari sumur Banjar Panji 1 (BJP-1), yang merupakan sumur eksplorasi gas sebagai operator blok Brantas.

Pada awal bulan Maret 2006, PT Lapindo Brantas melakukan pengeboran di sumur Banjar Panji 1 (BJP-1), dengan menggunakan perusahaan kontraktor pengeboran PT Medici Citra Nusantara atas nama PT Alton International Indonesia pada bulan

Januari 2006, setelah memenangkan tender pengeboran dari PT Minarak Lapindo Brantas US \$24 juta.

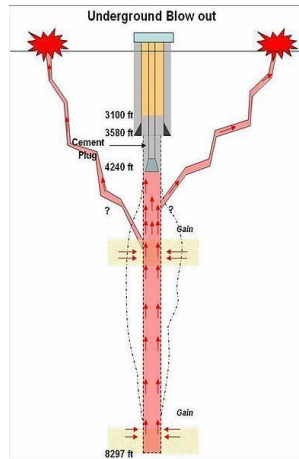
Peristiwa semburan lumpur panas bermula pada bulan Mei 2006, dimana terdapat kesalahan operasional dalam pengerjaan pengeboran gas bumi. Terdapat kebocoran pada salah satu pipa, sehingga menyebabkan semburan lumpur panas di permukaan bumi. Semburan ini cukup meresahkan para pekerja dan warga sekitar lokasi dampak pengeboran.

Pada sekitar bulan Juni-Juli 2006, semburan lumpur panas semakin menyebar ke arah Timur dan Selatan. Penyebaran pada area ini mulai mengancam area permukiman dan persawahan milik warga. Sehingga, para warga diharap meninggalkan lokasi guna menghindari adanya korban jiwa didalamnya. Penyebaran lumpur panas ini, disebabkan karena tanggul-tanggul penahan lumpur tidak mampu menahan debit lumpur yang semakin membesar.

Penyebaran lumpur semakin luas setiap harinya, hal ini di tandai luapan lumpur telah menggenangi sejumlah desa di kecamatan Porong, Jabon, dan tanggulangin. Memasuki akhir tahun 2006, tanggul penahan lumpur di desa Siring dan renokenongo kembali jebol dan luapan lumpur panas semakin meluap ke area sekitar lokasi.

Pasca kejadian semburan lumpur panas ada banyak hipotesa yang dikemukakan oleh banyak pihak dari mulai peneliti, media massa, dan lain sebagainya. Dari banyaknya hipotesa-hipotesa yang ada Badan Penanggulangan Lumpur Sidoarjo (BPLS) menyimpulkan menjadi 2 hipotesa pemicu semburan lumpur panas yang dirilis di web resmi BPLS, adalah: *underground blowout*, terjadi akibat adanya kesalahan operasional dan *overpressured zone* atau Remobilisasi zona, dimana dikategorikan sebagai proses alamiah terjadinya lima *mud vulcano* disekitar sesar Watukosek.

Terlepas dari kontroversi penyebab terjadinya semburan lumpur panas Sidoarjo, wargalah yang paling menanggung derita. Secara fisik mereka tergusur dari lingkungan tempat tinggal dan kerja mereka. Sedangkan dari aspek psikologis korban semburan lumpur panas juga terlibat konflik dengan banyak pihak dari mulai pihak PT. Lapindo Mianarak Brantas, anggota keluarga, tetangga, dan bahkan dengan mereka yang bukan korban lumpur lapindo. Situasi konflik yang begitu banyak, belum lagi dengan permasalahan kebutuhan dasar menyebabkan banyak korban lumpur Sidoarjo yang tidak siap mental terjebak dalam tekanan psikologis yang berujung pada penurunan kualitas kesehatan, bahkan tak jarang berakhir dengan kematian.



Gambar 2. 1 Skenario Penyemburan Lumpur Panas Sidoarjo
(Sumber: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/id/1/16/Ubo.jpg>)

B. Kondisi Sebelum Peristiwa Semburan Lumpur Sidoarjo

Sidoarjo terletak di sebelah Selatan Surabaya, ibukota provinsi Jawa Timur dan kota terbesar kedua setelah Jakarta. Sidoarjo merupakan salah satu daerah yang interaksinya cukup dekat dengan Kota Surabaya dan kawasan-kawasan pendukungnya. Selain itu, Sidoarjo merupakan kota satelit utama Surabaya dimana adanya pembangunan infrastruktur transportasi seperti jalan tol, jalan raya, bandara, dan terminal bus. Hal ini dimanfaatkan oleh pemerintah Kabupaten Sidoarjo mengelola jasa parkir dan monopoli bisnis taksi.

Selain sistem informasi, industri properti di Sidoarjo juga berkembang pesat. Pusat perbelanjaan dan taman hiburan banyak dibangun guna untuk melayani kebutuhan penduduk Sidoarjo sehingga mereka tidak perlu pergi Surabaya. Akibatnya, semakin banyak orang memilih untuk tinggal dan menetap di Sidoarjo dibanding kota satelit-satelit Surabaya lainnya.

Sebelum terjadinya semburan lumpur panas, Kabupaten Sidoarjo merupakan wilayah yang relatif stabil. Hal ini ditunjukkan dengan minimnya konflik skala besar di wilayah ini. Menurut catatan berita, kasus yang paling menjadi perhatian media dari kabupaten Sidoarjo yakni kasus Marsinah. Seorang buruh perempuan PT Maspion yang dibunuh karena aktivitas subversifnya dalam pengorganisasian buruh. Setelah kasus Marsinah nyaris tidak ada kontroversial dari Kabupaten Sidoarjo, sampai adanya peristiwa semburan lumpur panas.

C. Kondisi Pasca Peristiwa Semburan Lumpur Sidoarjo

Semenjak kejadian semburan lumpur sebelas tahun yang lalu tepatnya pada tanggal 29 Mei 2006 lumpur panas masih terus keluar dari perut bumi hingga sekarang. Akibatnya korban semakin banyak seiring bertambahnya waktu. Berdasarkan data yang dirilis oleh BPLS pada tahun 2013 fakta lapangan

menunjukkan bahwa semburan lumpur bertahap telah menggenangi kawasan seluas 601 hektar di tiga kecamatan yaitu Porong, Tanggulangin, dan Jabon. Adapun rincian dari korban semburan lumpur panas yakni 10.641 KK sekitar kurang lebih 39.700 jiwa yang harus kehilangan tempat tinggal, 11.241 bangunan dan 362 hektar sawah tenggelam lumpur (Farida, 2013). Genangan lumpur juga memutuskan ruas jalan tol Porong-Gempol, yang merupakan jalur utama transportasi yang menghubungkan Surabaya dengan kota Sidoarjo, Malang, dan Pasuruan.

Pada tahun 2014, jumlah korban bertambah menjadi semakin banyak. Kawasan yang terendam lumpur kini menjadi kurang lebih seluas 640 hektar di tiga kecamatan dengan rincian 10.426 rumah tenggelam, 33 bangunan sekolah harus ditutup, 30 perusahaan harus direlokasi, 65 tempat ibadah, dan 3 pondok pesantren juga ikut terendam (Aris, dkk. 2015). Lumpur yang sudah keluar dari perut bumi diperkirakan mencapai 165,1 juta meter kubik. Menurut BPLS semburan lumpur terus keluar dengan volume rata 25-30 ribu meter kubik per hari.

Akibat kejadian semburan lumpur panas lingkungan sekitar menjadi tercemar, salah satunya pada air. Air termasuk kebutuhan utama dalam kehidupan sehari-hari. Manusia membutuhkan air untuk mencukupi kebutuhannya dari makan, minum, mandi, mencuci, dan lain sebagainya. Air yang tercemar disekitar lokasi semburan menimbulkan banyak penyakit, khususnya *scabies* atau penyakit kulit. Meski semburan lumpur sudah ditampung di *pound-pound*, namun *pound-pound* yang tersedia tidaklah mampu menampung semua luapan lumpur, sehingga ditempuh kebijakan dengan membuang dan mengalirkan sebagian lumpur ke Sungai) Porong.

Menurut tiga desa yang berada disekitar lokasi semburan lumpur yakni desa Gempolsari, Kalitengah, dan Kedungbendo menunjukkan bahwa banyak dampak buruk baik secara fisik, psikis, maupun sosial ekonomi yang menimpa mereka. Seperti air dan lingkungan yang tidak bersih menyebabkan mayoritas korban terserang penyakit kulit (*scabies*), paru-paru yang disebabkan oleh asap gas yang menyengat sehingga mengakibatkan sesak nafas sampai pada akhirnya ada tiga korban yang meninggal, sedangkan dampak psikis yang dialami korban seperti kecemasan, stress, depresi sampai gangguan kejiwaan. Data-data diatas diperkuat dari hasil penelitian seorang psikolog terhadap korban lumpur lapindo.

D. Museum

Secara etimologis museum berasal dari bahasa Yunani '*museion*', yang merupakan sebuah bangunan tempat suci untuk memuja Sembilan Dewi Seni dan Ilmi pengetahuan. *Museion* selain tempat suci, pada waktu itu juga untuk berkumpul para cendekiawan yang mempelajari serta menyelidiki berbagai ilmu pengetahuan, juga sebagai tempat pemujaan Dewa-Dewi.

Menurut Association of Museum (1998) definisi tentang museum adalah sebuah bangunan yang membolehkan orang untuk melakukan penelitian untuk inspirasi, pembelajaran, dan kesenangan. Museum adalah badan yang mengumpulkan, menyelamatkan dan meneriam artefak dan specimen dari orang yang dipercaya oleh badan museum.

Dalam kongres majelis umum ICOM (*International Council of Museum*) sebuah organisasi internasional dibawah UNESCO, menetapkan definisi museum yakni sebuah lembaga yang bersifat tetap, tidak mencari keuntungan dalam melayani masyarakat, perkembangannya terbuka untuk umum, memperoleh, mengawetkan, mengkomunikasikan dan memamerkan barang-barang pembuktian manusia dan lingkungan untuk tujuan pendidikan, pengkajian dan hiburan. Museum merupakan suatu badan yang mempunyai tugas dan kegiatan untuk memamerkan dan menerbitkan hasil-hasil penelitian dan pengetahuan tentang benda-benda yang penting bagi kebudayaan dan ilmu pengetahuan.

Menurut beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan pengertian dari museum adalah suatu lembaga yang memamerkan dan menerbitkan hasil-hasil penelitian dan pengetahuan tentang benda-benda yang penting bagi kebudayaan dan ilmu pengetahuan guna peneylidikan, pendidikan dan juga untuk wadah hiburan serta informasi yang terkini dan akurat tentang manusia dan alam.

E. Jenis-Jenis Museum

Menurut koleksi yang dimiliki, jenis museum dapat dibagi menjadi beberapa jenis, sebagai berikut:

- Museum seni juga dikenal sebagai sebuah galeri seni, merupakan sebuah ruang untuk pameran seni, biasanya merupakan seni visual, dan biasanya terdiri dari lukisan, ilustrasi, dan patung. Koleksi dari lukisan dan dokumen lama biasanya tidak dipamerkan didinding, akan tetapi diletakkan diruang khusus.
- Museum sejarah merupakan museum yang memeberikan edukasi terhadap sejarah dan relevansinya terhadap masa sekarang dan masa lalu. Beberapa museum sejarah menyimpan aspek kuratorial tertentu dari sejarah dari lokal tertentu. Museum jenis ini memiliki koleksi yang beragam termasuk dokumen, artefak, seni, dan benda arkeologi.
- Museum Maritim merupakan museum yang menspesialisasikan terhadap objek yang berhubungan dengan kapal, dan perjalanan di laut dan danau.
- Museum Otomotif merupakan museum yang memamerkan kendaraan.
- Museum Sejarah alam merupakan museum yang memamerkan dunia alam yang memiliki fokus di alam dan budaya. Pada umumnya memberi edukasi yang berfokus pada dinosaurus, sejarah kuno, dan antropologi.

- Museum Open Air merupakan museum yang mengkoleksi dan membangun kembali bangunan tua di daerah terbuka luar. Biasanya bertujuan untuk menciptakan kembali bangunan dan suasana lansekap masa lalu.
- Science Museum merupakan museum yang membahas tentang seputar masalah scientific dan sejarahnya. Untuk menjelaskan penemuan-penemuan yang kompleks, pada umumnya digunakan media visual. Museum jenis ini memungkinkan memiliki studioMAX yang merupakan studio visual tiga dimensi.
- Museum Spesialisasi merupakan museum yang menspesialisasikan pada topic tertentu. Contoh museum ini adalah museum ulos, museum batik, museum music, museum anak, museum gelas, dsb. Museum ini umumnya member edukasi dan pengalaman yang berbeda dibandingkan museum lainnya.
- Museum Virtual merupakan museum yang berada di dunia maya yang berupa internet dimana tidak memiliki fisik museum dan isinya hanya berupa data.

F. Fungsi Museum

Fungsi dasar dari sebuah Museum sebenarnya adalah untuk mengkoleksi dan memelihara obyek-obyek dan spesimen-spesimen serta memamerkannya secara teratur kepada khalayak ramai. Museum juga memberikan program inovasi dan pameran-pameran yang merupakan sumbangan khas kepada kehidupan suatu budaya komunitas. Maka lebih lanjut museum dapat berfungsi sebagai katalis yang memperkenalkan kepada orang-orang tentang ide-ide dan bidang minat baru serta memberikan semangat bagi mereka untuk mencari ilmu lebih mendalam melalui penelitian dan kunjungan berulang-ulang . Bahkan pameran tidak semata-mata hanya menyediakan kesempatan bagi para pengunjung museum untuk sekedar menikmati koleksi saja, akan tetapi pengunjung juga diharapkan mampu untuk berpikir, mengagumi, memeriksa dan menyelidiki koleksi yang ada di Pameran tersebut.

Dewasa ini, museum memiliki tugas penting, salah satu diantaranya adalah merintis jalan bagi tercapainya puncak kebudayaan dengan melaksanakan proyekproyek nyata, misalnya pembangunan museum-museum baru, melatih tenaga-tenaga ahli dalam merencanakan program yang sistematis dan luwes, sehingga akhirnya menyadarkan sebuah bangsa akan kebudayaannya sendiri. Secara umum, tugas museum meliputi pengoleksian, penyimpanan, pendokumentasian, pengidentifikasian dan memamerkan.

Berdasarkan rumusan Internasional Council of Museums (ICOM) ada beberapa hal yang diutamakan dalam museum antara lain:

- Dokumentasi dan penelitian
- Mengumpulkan dan menjaga warisan alam dan budaya

- Preservasi dan Konservasi
- Pemerataan dan penyebaran ilmu kepada masyarakat
- Memperkenalkan dan menghayati kesenian
- Memperkenalkan kebudayaan antar daerah dan antar bangsa
- Visualisasi warisan alam dan budaya
- Media untuk menyatakan syukur bagi Tuhan pemilik hidup kita

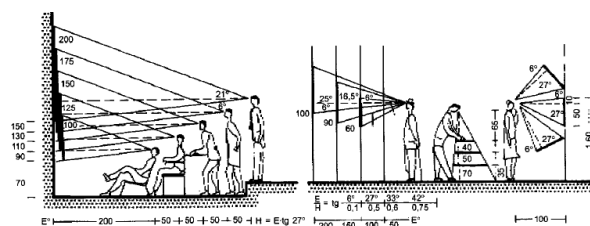
2.1.3 Tinjauan Arsitektural Objek Perancangan

Pada perancangan Lumpur Sidoarjo Memorial Park ini akan lebih menerapkan pada pola sebuah museum yang nantinya diharap dapat memberikan sebuah ruang memorial yang dapat membangkitkan sebuah ingatan lama sekaligus bisa menjadi pembelajaran dimasa mendatang. Sehingga kegiatan yang berada didalamnya perlu memperhatikan elemen-elemen arsitektural yang sesuai dengan penerapan pola tersebut.

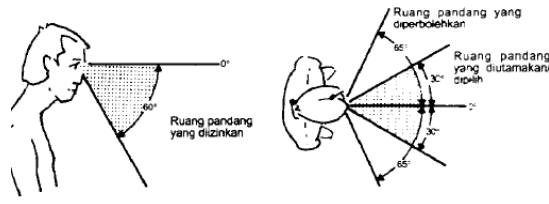
A. Ruang Pameran

Secara umum bangunan ini berfungsi sebagai ruang memorial yang nanti dengan adanya ruang ini bisa menghadirkan ingatan lama. Sebagai sarana memorial, ruangan ini berisi tentang gambar, miniatur kejadian yang nanti bisa membantu menghadirkan ingatan para masyarakat tentang kejadian lumpur Sidoarjo. Selain itu, ruanga memorial ini nantinya akan mengikuti pola sebuah museum. Layaknya sebuah museum yang ada, perlunya memperhatikan beberapa hal yang ada:

- Faktor pandangan, kontras dari suatu keseragaman dapat memberikan gubahan masa yang tidak biasa. Faktor pandangan dapat dipengaruhi oleh cara pandang manusia terhadap materi koleksi dan sudut pandang manusia. Faktor yang berpengaruh pada cara pandang manusia terhadap materi koleksi adalah dimensi materi dan cara penyajiannya. Apabila dilihat secara dimensi dan arah pandang terhadap materi koleksi terdapat dua kategori, yakni: dua dimensi dan tiga dimensi



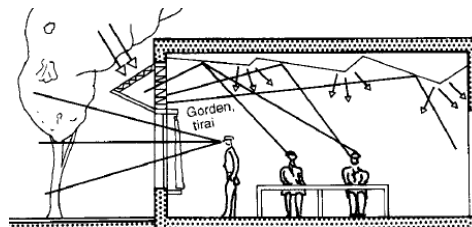
Gambar 2. 2 Jarak pandangan objek dua dimensi dan tiga dimensi
(Sumber: Neufert. 2002:250)



Gambar 2. 3 Kemampuan pandang manusia
(Sumber: Neufert, 2002: 300)

- b. Faktor warna, yang dipakai dalam memperkuat tema dalam pameran. Warna merupakan fenomena pencahayaan dan persepsi visual yang menjelaskan persepsi individu dalam corak, intensitas nada. Warna adalah atribut yang paling mencolok membedakan suatu bentuk dari lingkungan. Warna juga mempengaruhi bobot visual untuk suatu bentuk (Ching, 2000: 65). Warna dalam arsitektur dipergunakan untuk menekankan atau mempelajari karakter suatu obyek (utomo, 2003: 39). Warna dapat memberikan kesan yang diinginkan oleh perancang dan juga mempunyai efek psikologis. Misal adalah pemilihan warna yang dapat memberi kesan luas atau sempit, dan sebagainya.
- c. Faktor cahaya, sebagai penyumbang efek ruang dalam suatu ruang pameran. Kehadiran cahaya pada ruang dalam bertujuan menyinari berbagai bentuk elemen-elemen yang ada didalam ruang sedemikian rupa sehingga ruang menjadi teramati dan terasa secara visual susunannya (Hanggowijaya, 2003: 29) disamping itu, cahaya mampu membantu pemakaian ruang untuk dapat melakukan kegiatan atau aktivitasnya dengan baik dan terasa nyaman. Sistem pencahayaan didalam sebuah ruang pameran harus memenuhi fungsi untuk menerangi interior pameran, seperti pencahayaan untuk dapat melihat dengan jelas obyek yang dipamerkan pada ruang pameran (Neufert, 1992: 59). Sistem pencahayaan yang mendukung sebuah ruang pameran berdasarkan fungsinya dibedakan menjadi tiga, yaitu:

- Pencahayaan alami

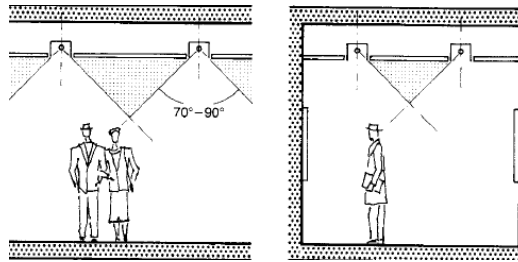


Gambar 2. 4 Pencahayaan alami
(sumber: Neufert, 1996: 153)

Pencahayaan alami berasal dari sinar matahari. Sebagai sumber pencahayaan, sinar matahari mempunyai kualitas pencahayaan langsung yang baik. Pencahayaan alami dapat diperoleh dengan membenarkan bukaan- bukaan pada

sebuah ruangan, berupa jendela, ventilasi dan pintu Melalui bukaan tersebut memunhankan sinar matahari untuk membantu aktivitas terutama visual pada sebuah ruang Penggunaan sumber cahaya matahari sebagai sumber pencahayaan alami dapat mengurangi biaya operasional

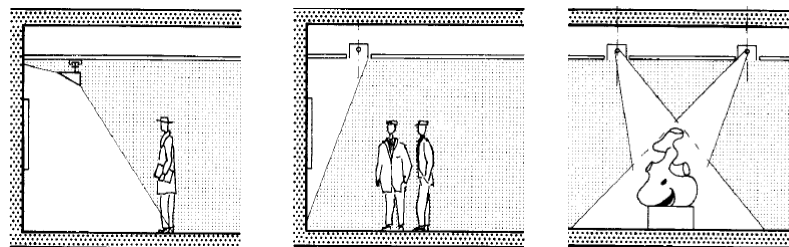
- Pencahayaan buatan



Gambar 2. 5 Pencahayaan dalam ruang
(sumber: Neufert, 1996: 131)

Pencahayaan buatan merupakan pencahayaan yang berasal dari tenaga listrik. Kebutuhan pencahayaan merata buatan ini disesuaikan dengan kebutuhan aktivitas akan intensitas cahaya serta luasan ruang. Pencahayaan merata buatan berupa lampu pijar atau lampu halogen yang dipasang pada langit-langit, maupun lampu sorot dengan cahaya yang menghadap ke dinding untuk penerangan dinding yang merata.

- Pencahayaan terfokus buatan



Gambar 2. 6 Pencahayaan buatan terfokus
(sumber: Neufert, 1996: 131)

Pencahayaan terfokus buatan juga merupakan cahaya yang bersumber dari tenaga listrik. Pencahayaan terfokus dimaksudkan untuk memberikan penerangan pada objek tertentu dengan spesifikasi khusus atau pada tempat dengan dekorasi sebagai pusat perhatian dalam suatu ruangan berupa lampu sorot yang dipasang pada dinding, partisi, maupun langit-langit. Pencahayaan memungkinkan mendukung penampilan objek, meningkatkan konsentrasi dan membentuk suasana ruangan dalam hal ini cahaya sebagai subyek pembentukan suasana melalui

pencahayaan buatan ini, didasarkan atas kedudukan cahaya yang bersifat pasti dan bersifat menentukan arah pandang. Pemanfaatan cahaya sebagai sarana penunjang suasana ruang yang diharapkan dapat mendukung imajinasi pengamat terhadap lukisan dan dapat pula mendukung agar suasana tidak membosankan. Hal ini dapat dicapai dengan permainan galap terang (intensitas iluminasi).

B. Tinjauan Interior Bangunan

Menurut Francis D. K. Ching interior desain adalah *the planning, layout, and design of the interior spaces within buildings. These physical settings satisfy our basic need for shelter and protection, set the stage for and influence the shape of our activities, nurture our aspirations, express the ideas that accompany our actions, and affect our outlook, mood, and personality. The purpose of interior design, therefore, is the functional improvement, aesthetic enrichment, and psychological enhancement of the quality of life in interior spaces.*

Definisi di atas menjelaskan bahwa desain interior adalah sebuah perencanaan tata letak dan perancangan ruang dalam di dalam bangunan. Keadaan fisiknya memenuhi kebutuhan dasar kita akan naungan dan perlindungan, mempengaruhi bentuk aktivitas dan memenuhi aspirasi kita dan mengekspresikan gagasan yang menyertai tindakan kita, disamping itu sebuah desain interior juga mempengaruhi pandangan, suasana hati dan kepribadian kita. Oleh karena itu tujuan dari perancangan interior adalah pengembangan fungsi, pengayaan estetis dan peningkatan psikologi ruang interior.

Menurut penjelasan di atas adapun elemen-elemen dasar interior yang biasa dipakai, diantaranya:

- a. Lantai, merupakan salah satu elemen terpenting dalam sebuah interior. Lantai merupakan batas bawah bagi interior sebuah ruang. Lantai terbentang secara horisontal. *Treatment* yang dapat diterapkan pada lantai bermacam-macam mulai dari penggunaan berbagai material, pengaplikasian perbedaan ketinggian lantai, dan pengaplikasian esensi-esensi bentuk.
- b. Dinding, merupakan elemen interior yang membatasi interior ruang. Dinding terbentang secara vertikal dan merupakan bidang terbesar dalam interior ruang. Pengolahan dinding haruslah tepat karena dinding merupakan bidang dominan suatu interior ruang. Dinding dapat diaplikasikan dengan berbagai material finishing, material pembentuk, pencahayaan, dll.
- c. *Ceiling*, merupakan pembatas interior yang terbentang secara horisontal pada bagian teratas interior. *Ceiling* merupakan bagian interior yang pada umumnya tidak begitu diperhatikan oleh masyarakat awam, namun dengan

diaplikasikannya beberapa desain tepat pada *ceiling*, dapat menimbulkan efek yang lebih baik. *Treatment ceiling* dapat berupa pengaplikasian berbagai material, perbedaan ketinggian, dan pengaplikasian bentuk-bentuk pada *ceiling*.

- d. Interior harus mengandung elemen estetis yang mengacu pada prinsip desain seperti proporsi, skala ruang, keseimbangan, harmoni ruang, kesatuan dan variasi ruang, irama ruang, penekanan ruang dan hal-hal keindahan seperti asesoris ruang.
- e. Bukaan, pada elemen ruang adalah jendela, pintu, dan lubang sirkulasi. Dengan adanya bukaan, maka memungkinkan terjadinya pertukaran udara yang baik, sehingga ruangan menjadi nyaman dan sehat.
- f. Cahaya merupakan elemen interior yang tidak dapat dilupakan, tanpa adanya cahaya tidak akan ada kehidupan, dan manusia tidak dapat melihat. Interior ruang memerlukan pencahayaan yang cukup intensitasnya. *Ambience* ruang akan terbentuk dengan adanya pengaplikasian pencahayaan dengan benar.
- g. Warna merupakan unsur penting dalam desain, karena dengan warna suatu karya desain akan mempunyai arti dan nilai lebih. Dengan warna dapat diciptakan suasana ruang yang berkesan kuat, menyenangkan, dan sebagainya sehingga secara psikologis memberi pengaruh emosional (Pile, 1995). Setiap warna memiliki sifat-sifat tertentu, tidak hanya mempengaruhi kenyamanan manusia, melainkan juga mempengaruhi suasana dan kesan suatu ruangan. Oleh karena itu, letak warna sangat berarti pula dalam pengaplikasian ruang. Pengaruh warna terhadap ruang dapat memiliki arti yang berbeda antara berada pada lantai, dinding, langit-langit.

Warna	Aplikasi pada lantai	Aplikasi pada dinding	Aplikasi pada langit-langit
Putih	Menolak persentuhan.	Memperkuat kontras, bersifat netral.	Kosong, hampa.
Merah muda kekuningan	Mengangkat (berkesan ringan).	Menggiatkan, menggairahkan.	Merangsang mental.
Turkis	Merangsang untuk bergerak atau jalan.	Sejuk, membawa, meluaskan kesadaran.	Mencerahkan, meningkatkan.
Kayu alamiah (coklat)	Hangat, berciri khas, tanah.	Menyenangkan, nyaman.	Menggelapkan.

Tabel 2. 1 Pengaruh warna pada lantai, dinding, dan langit-langit.
(Sumber: Jurnal Desain Interior vol 2 no 2, 2004: 170)

Karena setiap warna memiliki frekuensi tertentu, maka pengaruhnya terhadap manusia berbeda pula. Pada praktek pengetahuan, warna juga dapat dimanfaatkan untuk mengubah atau memperbaiki proporsi ruang secara visual.

C. Tinjauan Sirkulasi Bangunan

Pengolahan jalur pergerakan dalam suatu kegiatan perlu dilakukan agar memberikan kenyamanan juga memberikan kesan menarik dan komunikatif antara

bangunan dan pengunjung. Selain itu, beberapa hal yang perlu diperhatikan yakni kecenderungan-kecenderungan sirkulasi yang dibutuhkan pada tempat-tempat khusus pengamatan yang relatif ramai.



Gambar 2. 7 Kegiatan didalam ruang pameran
(Sumber: https://www.yadvashem.org/sites/default/files/DSC_70_2.jpg)



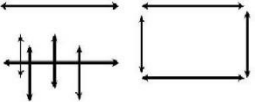
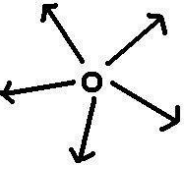
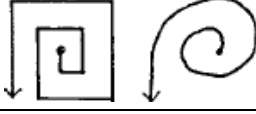
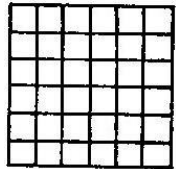
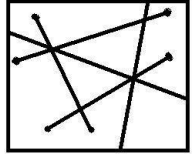
Gambar 2. 8 Sirkulasi ruang museum
(Sumber: <https://tuturma.ma/wp-content/uploads/2017/08/museum.jpg>)

Usaha untuk menarik minat pengunjung harus didukung juga dengan pengolahan alur sirkulasi antar ruang tertentu yang mengarahkan melalui urutan klasifikasi koleksi tertentu (Sumadio, 1986). Dalam perancangan museum yang terpenting adalah bagaimana perancangan sirkulasi yang baik agar pengunjung dengan mudah mencapai tempat-tempat yang diinginkan. Adanya sirkulasi yang baik dapat membantu mengatasi penumpukan massa pengunjung yang terjadi di dalam ruang museum sehingga mencegah rasa bosan pada pengunjung,

Saat pengunjung masuk ke dalam museum, harus dapat melihat dengan jelas rute atau jalan ketempat yang dituju. Ada tiga cara untuk mencapai hal tersebut:

- a. Memberikan pilihan yang mudah, sehingga pengunjung tidak akan dihadapkan dengan kesulitan pengambilan keputusan atau bingung. Pilihan tersebut dapat dicapai dengan memberikan satu pilihan masuk ke ruang.
- b. Memastikan kejelasan pandangan pada ruang pameran, sehingga pengunjung dapat selalu mengetahui dimana mereka berada sehingga jalan cerita yang ada pada museum dapat dinikmati dengan baik. Hal ini dapat dicapai dengan merancang

musuem sedapat mungkin bersifat terbuka sehingga dapat memberikan alternatif sesegera mungkin keluar bangunan jika terjadi kondisi darurat.

No	Pola Sirkulasi	Keterangan
1	Linier 	Pola ini baik untuk alur gerak pengunjung ruang pamer yang permanen pada museum karena hanya bergerak satu arah.
2	Radial 	Pola ini baik bagi pengunjung karena pengunjung bisa leluasa mengamati keseluruhan ruang pamer dengan alur gerak yang bebas.
3	Spiral 	Alur gerak pengunjung pada pola ini akan lebih menarik karena obyek pameran dinikmati secara bertahap dengan menggunakan suatu alur.
4	Grid 	Pola alur sangat bagus karena pola ini membentuk alur menjadi segi empat pengunjung bisa menikmati obyek dari empat sisi yang berbeda.
5	Jaringan 	Pola ini sangat bagus untuk menghindari rasa bosan dari pengunjung karena alur gerak dari pengunjung bisa menghubungkan ketitik tertentu dalam ruang.

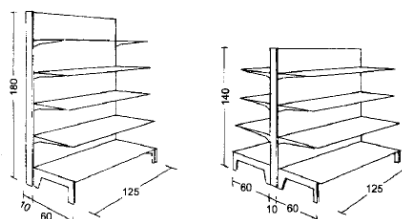
Tabel 2. 2 Pola sirkulasi museum
(sumber: Ching, 2000: 145)

A. Area Penunjang

Terdapat beberapa fasilitas *rest area* yang akan disediakan, antara lain:

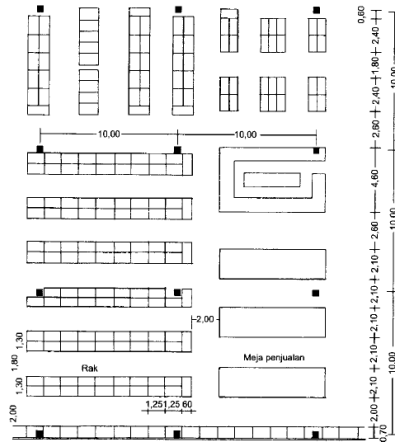
a. Toko souvenir

Kios souvenir yaitu kios yang menjual aneka souvenir mulai dari pakaian dan barang-barang yang khas dari daerah itu. Sehingga bisa dijadikan buah tangan oleh pengunjung.



Gambar 2. 9 Standart ukuran rak toko

(Sumber: Neufert, 2002: 39)



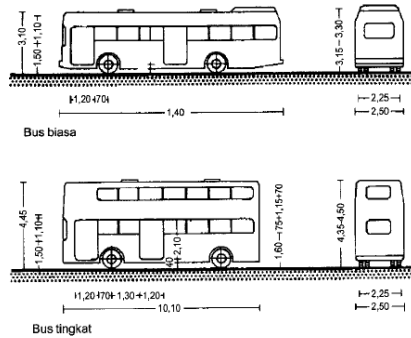
Gambar 2. 10 Pola penataan rak etalase toko
(Sumber: Neufert, 2002: 41)

b. Tempat parkir

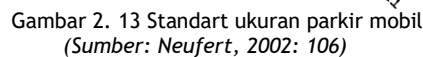
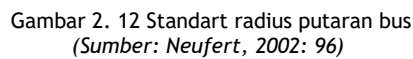
Parkir merupakan salah satu sarana yang harus dimiliki oleh tempat wisata guna mendukung para pengunjung wisata yang hendak mengunjungi tempat museum. Area parkir diusahakan berada pada permukaan yang datar. Lokasi permukaan yang datar pada area parkir dimaksudkan untuk menjaga keamanan kendaraan agar parkir dengan aman dan tidak menggelinding.

Hubungan pencapaian antara tempat parkir dengan bangunan atau tempat kegiatan diusahakan tidak terlalu jauh. Bila jarak antara tempat parkir dengan pusat kegiatan cukup jauh, maka diperlukan sirkulasi yang jelas dan terarah menuju area parkir. Ditinjau dari penggunaannya, tempat parkir terbagi atas sebagai berikut:

- Parkir kendaraan beroda lebih dari 4 (empat), misal bus dan truk.
- Parkir kendaraan beroda 4 (empat), misal, mobil dan mini bus.
- Parkir kendaraan beroda 3 (tiga), misalkan becak.
- Parkir kendaraan beroda 2 (dua), misalkan sepeda dan motor.



Gambar 2. 11 Standart ukuran bus
(Sumber: Neufert, 2002: 96)



Perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano* Memorial Park di kabupaten Sidoarjo menggunakan tema *memory and the making of places* merupakan suatu batasan yang mengikat bagian dari beberapa disiplin ilmu yang mempunyai nilai dan disatukan untuk memunculkan nilai baru yang lebih indah dan dapat mengungkapkan makna yang ingin disampaikan didalamnya.

Menurut arti katanya *'memory and the making of places'* memiliki tiga kata kunci yakni *'memory'* yang berarti ingatan, *'making'* yang berarti membuat, dan *'places'* yang berarti tempat. Jika dilihat menurut arti katanya *'memory and the making of places'* memiliki arti yakni dapat menciptakan sebuah tempat yang dapat pada ingatan atau biasa disebut dengan kenangan.

Pada masa kini, perkembangan ilmu pengetahuan semakin kompleks. Dunia arsitektur sendiri sudah semakin banyak yang dapat mempengaruhi proses perancangan itu sendiri, salah satunya pada perilaku manusia. Hal ini menimbulkan pengkajian terhadap lingkungan perilaku dalam arsitektur. Teori perilaku lebih

dikenal dengan nama teori belajar, karena seluruh perilaku manusia manusia adalah hasil belajar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan perilaku manusia sebagai pengaruh lingkungan. Dalam perilaku tidak pernah mempermasalahkan tentang apakah manusia itu baik atau buruk, rasional atau emosional; perilaku hanya mengetahui bagaimana perilaku dikendalikan oleh 20a nad-faktor lingkungan. Menurut dalam teori belajar yang lebih menekankan pada tingkah laku manusia. Memandang seorang individu sebagai makhluk reaktif yang memberi respon terhadap lingkungan.

Pada kasus pendekatan *memory and the making of places* ini menitik beratkan pada tiga kata kunci. Dimana ketiga kata kunci meberikan kesimpulan bahwasannya sebuah tempat dapat mempengaruhi ingatan seorang manusia. Hal ini sesuai dengan teori prilaku yang mana perilaku dapat dikendalikan oleh 20a nad-faktor lingkungan.

Dalam proses desain nanti akan menggunakan susunan dari teori memori. Teori memori ini akan membantu mengenali bermacam tempat dan kejadian untuk digunakan dalam proses merancang. Proses ini nantinya akan memilah- milah bagian dari tempat dan kejadian untuk dapat diterapkan dalam perancangan. Selain itu teori ini juga dibantu dengan enam prinsip *mental image*, yang nantinya akan menjadi sumber dari ide rancangan untuk dapat membentuk gambaran pengalaman masa lalu.

2.2.2 Mental Image

Mental image merupakan salah satu representasi dalam pikiran seseorang tentang dunia fisik diluar orang itu. *Mental image* (imaji pikiran) ini bersifat aktif yang mana merupakan gudang informasi yang terkumpul dari pengalaman indera. Dalam memori ini berupa pengalaman untuk bisa memahami beberapa objek dan kejadian masa lalu. Proses ini digunakan untuk bisa mendapatkan pemahaman yang sama dalam proses merancang. Jadi, dalam perancangan ini *mental image* digunakan untuk membuat kategori pengalaman yang berasal dari ketidak tahuan menjadi yang diketahui.

2.2.3 Prinsip-Prinsip *Mental Image*

Dalam proses perancangan jenis ini bisa mengambil desain image dari memorinya melalui enam kategori, yakni:

a. *Specific places*

Yaitu tempat-tempat yang dapat disebut namanya 20a nada di dalamnya kenangan seseorang. Tempat itu dapat berupa tempat bersejarah yang umumnya memang dirancang maupun tempat yang unik dan personal yang dialami sesorang yang muda diingat.

b. *Specific event*

Kejadian yang dapat diingat tidak harus mempunyai komponen ruang yang kuat untuk dimanfaatkan dalam merancang. Dalam perancangan bentuk ini dapat menggunakan kenangan yang diingatnya untuk merumuskan emosi dan pengalamannya yang bermanfaat dalam rancangan. Kejadian spesifik dapat bersifat formal sebagaimana dalam ritual atau informal pada kejadian sehari-hari. Penggambaran dalam bentuk ini sangat beragam.

c. *Place type*

Beberapa gabungan tempat yang dikombinasi sebagai sebuah kelompok, kelas, atau identifikasi lain yang mempunyai kesamaan atribut, aturan formasi bentuk atau manifestasi budaya.

d. *Scripted behavior*

Merupakan respon suatu situasi yang sangat dikenal. Perkembangan dari perilaku normal bisa menjurus pada suatu keadaan diluar kebiasaan.

e. *Concept*

Konsep dalam hal ini merujuk pada pengertian seseorang tentang bentuk logika yang dapat ditunjukkan pada setiap tempat dan kejadian. Konsep ini didasarkan pada pengalaman dan menjadi umum kemudian muncul sebagai gagasan yang tidak terkait. Konsep dapat berperan sebagai rujukan untuk membingkai *design inquiry* dan tidak harus berhubungan dengan tempat tertentu. Namun, pada umumnya dalam konsep ini terdiri atas penggabungan konsep abstrak dengan kenangan tertentu dari suatu tempat atau kejadian untuk memberi gambaran bagaimana suatu tempat harus dirancang.

f. *Essential construction*

Essential construction biasanya didapat dari arti yang terdapat dalam karakter sebuah bangunan. Suatu bangunan dapat menunjukkan artinya dengan memberikan konotasi dari tampilan fisik dan dari denotasi tempatnya.

2.2.4 Penerapan *Mental Image*

Adapun penerapan *mental image* dalam perancangan *Sidoarjo mud volcano memorial park*, adalah:

No	Prinsip <i>Mental Image</i>	Aspek Arsitektural	
		Tapak	Bangunan
1	<i>Specific places</i>	<ul style="list-style-type: none"> Pemilihan tapak Analisis sensori 	<ul style="list-style-type: none"> Ide bentuk Analisis sensori
2	<i>Specific event</i>	<ul style="list-style-type: none"> Analisis sensori 	<ul style="list-style-type: none"> Analisis iklim Analisis sensori
3	<i>Place type</i>	<ul style="list-style-type: none"> <i>Zoning</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Analisis iklim Ide bentuk
4	<i>Script behavior</i>	<ul style="list-style-type: none"> <i>Zoning</i> Analisis aksesibilitas dan sirkulasi 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Zoning</i> Analisis aksesibilitas dan sirkulasi

5	<i>Concept</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tata massa • Ide bentuk • Konsep tapak • Konsep fasad dan tampilan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ide bentuk • Konsep bentuk • Konsep ruang • Konsep fasad dan tampilan
6	<i>Essential construction</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Fasad • Konsep fasad dan tampilan • Konsep struktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Fasad • Analisis struktur • Konsep fasad dan tampilan • Konsep struktur

Tabel 2. 3 Penerapan *Mental Image* Dalam Perancangan
(Sumber: Analisis Pribadi, 2018)

2.3 Tinjauan Integrasi Keislaman

Al-Qur'an merupakan sebuah peringatan bagi alam, al-Qur'an juga merupakan sebuah pesan (*massage*), peringatan (*reminder*), dan nasehat (*advice*) untuk seluruh makhluk dan manusia agar mereka menyadari tentang keesaan-Nya. Sebagai petunjuk, al-Qur'an menjadi pedoman utama bagi hidup dan kehidupan manusia. Sehubungan dengan fungsi dan tujuannya, al-Qur'an diturunkan tidak sebatas memberi pedoman dalam satu aspek kehidupan bagi kelompok tertentu saja, tetapi juga mencakup berbagai aspek kehidupan umat manusia, termasuk hubungan antar sesama manusia dan alam sekitarnya.

2.3.1 Kajian Teori Integrasi Keislaman

Manusia merupakan makhluk yang diciptakan dengan struktur yang terbaik diantara makhluk lain ciptaan-Nya. Oleh karena itu, manusia merupakan makhluk paling istimewa. Salah satu keistimewaan yang dimiliki manusia yakni kepemilikan akal yang berfungsi untuk berfikir, dibandingkan dengan makhluk lain ciptaan-Nya. Selain itu, manusia juga memiliki potensi yang dikenal dengan istilah fitrah. Banyak persepsi yang mendefinisikan 'fitrah' termasuk para ilmuwan-ilmuwan terkemuka. Dalam salah satu ayat al-Qur'an dijelaskan, "*maka hadapkanlah wajahmu dengan lurus kepada agama (Islam); (seusai) fitrah Allah disebabkan Dia telah menciptakan manusia menurut (fitrah) itu. Tidak ada perubahan pada ciptaan Allah. (itulah) agama yang ;urus, tetapi kebanyakan manusia tidak mengetahu*". Q.S.Al-Rum (30):30.

Dalam hal ini, fitrah diartikan sebagai potensi jasmani (fisik) dan rohani (akal) yang diberikan Allah kepada manusia. Allah memberikan berbagai kemampuan dasar yang dapat memicu potensialnya, terutama pada akalnya. Oleh karena itu, pentingnya mempertahankan fitrah dan sekaligus mengembangkannya bagi kehidupan manusia untuk menjadi lebih baik.

2.3.2 Penerapan Integrasi Keislaman pada Perancangan

Manusia memiliki kemampuan untuk mengendalikan perasaan yang dimilikinya, serta bertanggung jawab terhadapnya. Sosial emosional yang dimiliki manusia terletak di akal, sehingga manusia sebagai pengendali utama didalamnya. Dalam al-Qur'an, dijelaskan konsep perasaan berarti 'membalik' karena kenyataannya perasaan manusia sering terbolak-balik. Terdapat banyak ekspresi perasaan dalam diri manusia (senang, sedih, glesah, dan lain sebagainya) dimana dia sebagai pengendali utamanya.

Memory and the making of places merupakan sebuah pendekatan yang berasal dari ingatan dan perasaan manusia yang dapat menciptakan sebuah ruang. Memanfaatkan sosial emosional yang dimiliki manusia sebagai pengendali utama sehingga dapat menghadirkan ingatan, kenangan, dan emosi di masa lalu kedalam sebuah karya arsitektur (atau bentuk ruang).

Aspek Perancangan	Nilai Integrasi Islam	Keterangan	Penerapan dalam Perancangan
Fungsi	- Berfikir - Damai - Keindahan	Mengingatkan akan pentingnya sejarah melalui bentuk visual pada bangunan maupun tapak	Menghadirkan situasi atau kondisi yang menyerupai dengan kondisi sesungguhnya untuk dapat memberikan edukasi
Tapak	- Berfikir - Damai - Keindahan	Memaksimalkan fungsi tapak dan meminimalisir ruang negatif	Penentuan lokasi yang dapat mendukung fungsi dan tujuan bangunan.
Bentuk	- Berfikir - Damai - Keindahan	Menerapkan bentuk-bentuk yang dapat menciptakan ruang-ruang positif	Penggunaan bentuk-bentuk yang dapat membawa ingatan kembali dengan peristiwa yang telah terjadi (semburan lumpur panas)
Ruang	- Berfikir - Damai - Keindahan	Pembagian zoning ruang yang teratur dan terintegrasi	Zoning ruang ditata dan disesuaikan dengan penyesuaian fungsi dan tujuan perancangan.

Tabel 2. 4 Penerapan Nilai-Nilai Islam Dalam Perancangan
(Sumber: Analisis Pribadi, 2018)

2.4 Studi Banding Perancangan

2.4.1 Rumoh Aceh Escape Hill

A. Deskripsi objek

Rumoh Aceh *Escape Hill* atau juga bisa dikenal dengan nama "Museum Tsunami Aceh" dibangun diatas area seluas 10.000 m² yang berlokasi di Ibukota Provinsi Nangroe Aceh Darussalam yaitu Kotamadya Banda Aceh di Jalan Sulthan Iskandarmunda persisnya di bekas kantor Dinas Peternakan Aceh sebelah pemakaman kuburan Belanda.

Museum Tsunami Aceh dibangun oleh pemerintah Kota Banda Aceh dengan cara mengadakan lomba sayembara terbuka yang dimenangkan oleh salah satu arsitek

Indonesia yaitu M. Ridawan Kamil pada tahun 2007. M. Ridawan Kamil yang akrab dipanggil dengan Kang Emil. Kang Emil memenangkan sayembara ini dengan menyisihkan 68 desain lainnya.

Museum ini dibangun untuk mengenang tragedi tsunami pada tanggal 26 Desember 2006. Museum ini tidak hanya sebagai sebuah bangunan monumen, tapi juga sebuah museum yang monumental. Sebuah bangunan yang mampu mengekspresikan kejadian tsunami tanggal 26 Desember 2006. Museum Tsunami ini menampilkan simulasi elektronik gempa bumi Samudra Hindia 2004, foto-foto korban serta kisah nyata dari korban yang selamat.


B. Fungsi Museum Tsunami Aceh





Adapun beberapa fungsi dari adanya museum tsunami, yaitu:

- Sebagai objek sejarah, dinamika museum tsunami akan menjadi pusat penelitian dan pembelajaran tentang bencana tsunami.
- Sebagai simbol kekuatan masyarakat Aceh dalam menghadapi bencana tsunami.
- Sebagai warisan kepada generasi mendatang di Aceh dalam bentuk pesan bahwa di daerahnya pernah terjadi tsunami.
- Untuk mengingatkan bahaya bencana gempa bumi dan tsunami yang mengancam wilayah Indonesia. Hal ini disebabkan karena Indonesia terletak “Cincin Api” Pasifik, sabuk gunung berapi, dan jahar yang mengelilingi Basin Pasifik. Wilayah cincin api merupakan daerah yang sering diterjang gempa bumi yang dapat memicu tsunami.

C. Fasilitas ruang dalam Museum Tsunami Aceh


Pada Museum Tsunami Aceh menawarkan berbagai fasilitas, yang semua disesuaikan dengan kebutuhan dan fungsi bangunan. Adapun fasilitas- fasilitasnya adalah sebagai berikut:


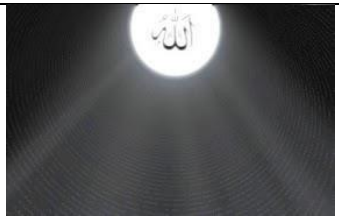

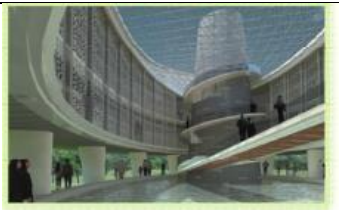



No	Fasilitas	Keterangan	Gambar
1	<i>Tsunami Passage</i>	Ruang awal museum atau bisa juga sebagai ruang penerima museum yang berupa koridor sempit berdinding tinggi kira- kira sekitar 19-23 meter dan panjang 30 meter dengan air terjun yang terdapat pada sisi kanan dan kiri ditambah dengan adanya gemuruh gelombang yang mengibaratkan kejadian pada saat itu.	

2	<i>Memorial Hall</i>	Ruang ini berada di bawah tanah yang merupakan salah satu sarana interaktif untuk mengenang sejarah terjadinya tsunami di Aceh. Pada ruang ini juga dilengkapi dengan pencahayaan dari lubang- lubang sebuah “ <i>reflecting pool</i> ” yang berasal dari atasnya.	
3	<i>Atrium of Hope</i>	Sebuah ruang besar, sebagai simbol dari harapan dan optimisme para korban untuk menju masa depan yang lebih baik. Pengunjung akan menggunakan ramp melintasi kolam dan atrium untuk merasakan suasana hati yang lega. <i>Atrium</i> dengan “ <i>reflecting pool</i> ” ini bisa diakses secara visual kapan saja, namun tidak bisa dilewari secara fisik.	
4	<i>Blessing Chamber</i>	Sebuah ruang transisi sebelum memasuki ruang-ruang kegiatan mom memorial. Ruang ini berupa sumur yang tinggi dengan ribuan nama-nama korban yang terpatirkan di dinding. Sumur ini diterangi oleh skylight berbentuk lingkaran dengan kaligrafi Allah SWT, sebagai hadirnya harapan baru bagi masyarakat Aceh.	
5	<i>The Hill of Light</i>	Taman kecil yang berupa bukit kecil sebagai sarana penyelamayan awal terhadap tsunami. Taman publik ini dilengkapi dengan ratusan tiang-tiang obor yang juga dirancang untuk meletakkan bunga dukacita sebagai tanda “ <i>personal space</i> ”.	
6	<i>Escape Roof</i>	Atap bangunan yang dirancang berupa rooftop yang bisa ditanami rumput atau lansekap. Atap ini juga dirancang sebagai area evakuasi bilamana dikemudian hari terjadi bencana banjir dan tsunami.	

Tabel 2. 5 Fasilitas ruang pada museum tsunami Aceh
(Sumber: Analisis pribadi, 2017)

D. Penerapan pendekatan pada Museum Tsunami Aceh

Prinsip	Aplikasi yang ingin diterapkan	Aplikasi pada objek	Gambar
<i>Specific places</i>	Mencoba menghadirkan suasana terjadinya kejadian tsunami pada saat itu.	Pada ruang <i>tsunami passage</i> terdapat: - Koridor sempit, berdinding tinggi 19-23 meter dan panjang 30 meter. - Pada sisi kanan dan kiri dinding terdapat air terjun yang ditambah	

		dengan efek suara gemuruh gelombang tsunami. - Ruang gelap.	
Specific events	Memberikan saran interaktif untuk mengenang sejarah terjadinya tsunami Aceh.	Pada ruang <i>memorial hall</i> , terdapat: - Adanya pencahayaan dari atas yang berasal dari pantulan kolam, yang biasa disebut dengan “ <i>reflecting pool</i> ”. - Terdapat layar yang menampilkan video-video kejadian tsunami Aceh.	
Script behavior	Menggabarkan hubungan manusia dengan tuhan (<i>habluminallah</i>)	<i>The light of god</i> yakni sebuah kaligrafi dengan tulisan Allah SWT, dan diterangi dengan <i>skylight</i>	
Script behavior	Sebagai tempat penghormatan bagi korban.	Adanya sumur tinggi dengan ribuan nama-nama korban yang terpatri di dinding sumur.	
Specific events	Sebagai simbol harapan para korban.	Adanya ramp untuk melintasi sebuah kolam dan atrium sebagai perumpamaan suasana hati yang lega pasca kejadian tsunami.	
Concepts	Mengangkat kearifan arsitektural masa lalu dalam menghadapi bencana alam bagi masyarakat Aceh.	Adanya bukit penyelamat (<i>Escape Hill</i>) sebagai antisipasi bencana tsunami mendatang.	
Concepts	Museum ini dirancang untuk memperingati bencana tsunami pada tahun 2004	Bentuk bangunan museum berbentuk lengkung sebagai analogi perputaran gelombang air	
Concepts	Adanya kesinambungan antara <i>habluminallah</i> dan <i>habluminannas</i>	Konsep fasad bangunan dengan mangangkat lokalitas yang diambil dari bentuk tarian khas Aceh sebagai simbol <i>hablumnannas</i> dan adanya ruang sumur do'a (<i>the light of god</i>) sebagai penghormatan bagi korban juga sebagai simbol <i>habluminallah</i>	

Tabel 2. 6 Penerapan pendekatan perancangan pada museum tsunami Aceh
Sumber: Analisa pribadi, 2017)

2.4.2 Jewish Museum in Berlin

A. Deskripsi objek

Jewish Museum merupakan salah satu karya arsitektur dari Daniel Libeskin setelah memenangkan sayembara merancang museum untuk mengenang sejarah keberadaan kaum Yahudi di Jerman dan peristiwa Holocaust (pembantaian tidak manusiawi terhadap kaum Yahudi di Jerman) yang telah terjadi. Museum ini menampilkan tentang sejarah sosial, politik, dan kebudayaan kaum Yahudi di Berlin mulai abad keempat hingga saat ini. Sebagai kaum Yahudi di Berlin dan menjadi salah satu dari kaum Yahudi yang keluar dari Jerman untuk mempertahankan diri pada masa terjadinya Holocaust.

B. Sejarah Jewish Museum in Berlin

Museum Berlin pertama kali dibangun pada tanggal 24 Januari 1933 dibawah kepemimpinan Karl Schwart, enam hari sebelum Nazi mendapatkan kekuasaannya secara resmi. Museum ini dibangun di samping Neue Synagoge di Oranienburger Strabe. Dalam museum ini tidak hanya membukukan tentang sejarah Yahudi, tetapi juga menampilkan koleksi karya seni Yahudi modern.

Museum Schwartz ini bermaksud sebagai salah satu sarana untuk merevitalisasi kreativitas Yahudi, dan untuk menunjukkan bahwa sejarah Yahudi termasuk sejarah hidup. Koleksi seni museum ini juga dipandang sebagai kontribusi terhadap sejarah sejarah seni Jerman dan pameran terakhir yang diadakan adalah retrospektif impresionis Jerman, Ernst Oppler pada tahun 1937. Untuk mencerminkan fokus pada sejarah hidup ini, aula masuk museum tersebut berisi patung Yahudi Jerman terkemuka, seperti Moses Mendelssohn dan Abraham Geiger, dan juga sejumlah karya seniman kontemporer Yahudi seperti Arnold Zadikow dan Lesser Ury.

Pada tanggal 10 Nopember 1983, selama “program Nopember” yang biasa dikenal sebagai Kristallnacht, museum ditutup oleh gestapo, dan beberapa persediaan museum disita. Pada tahun 1976 sebuah “*Society for a Jewish Museum*” terbentuk. Pada tahun 1979, museum Berlin membuat sejarah baru dengan mendirikan Departemen Yahudi. Dalam departemen ini telah dibangun sebuah diskusi tentang akan dibangunnya sebuah museum baru yang didedikasikan untuk sejarah yahudi di Berlin yang sedang ditahan. Pada tahun 1988, pemerintah Berlin mengumumkan sebuah kompetisi anonim untuk sebuah desain museum yang baru. Setelah satu tahun kemudian, rancangan karya Daniel Libeskind terpilih menjadi desain terpilih oleh Departemen Yahudi untuk museum Berlin. Pasca pembangunan kembali museum Berlin, banyak pendatang yang mengusulkan untuk membuat ruang sejuk

dan netral. Libeskind menawarkan desain zigzag yang radikal, yang dijuluki “blitz” yang artinya petir. Pembangunan perpanjangan baru ke Museum Berlin dimulai bulan November 1992. Pada tahun 1999 museum selesai dan telah menarik lebih dari 350.000 orang, yang kemudian dibuka kembali pada tanggal 9 September 2001.

C. Fasilitas ruang pada Jewish Museum in Berlin





Pada bangunan museum Jewish ini terdapat elemen-elemen arsitektural yang perlu diperhatikan, diantaranya:

No	Fasilitas	Keterangan	Gambar
1	<i>Eksterior</i>	Fasad bangunan terbuat dari zinck (panel seng). Selain itu, pada eksterior bangunan membentuk sebuah garis lurus yang bersilang, yang merupakan jendela pada bangunan.	
2	<i>Stair of continuity</i>	Sebuah lorong panjang yang terdapat tangga didalamnya, yang nanti mengantarkan pengunjung dari level bawah tanah ke level kedua dan akan membawa pengunjung menuju bagian museum selanjutnya.	
3	<i>Garden of exile</i>	Sebuah taman yang terdiri dari 49 pilar beton yang dibagian atasnya terdapat tanaman- tanaman. Pada permukaan tanaman ini dibuat miring, sehingga pengunjung berjalan diantara pilar-pilar maka akan merasakan ketidak seimbangan.	
4	<i>Holocaust void</i>	Sebuah ruang kosong bervoid setinggi 24 meter. Bagian dalam ini dibuat dengan beton tanpa pengaturan udara dan pencahayaan buatan. Pada bagian atas terdapat <i>skylight</i> yang menjadikan satu-satunya sumber cahaya yang dapat masuk kedalam bangunan.	

Tabel 2. 7 Fasilitas ruang pada bangunan museum Jewish
(Sumber: Analisis pribadi, 2017)

D. Penerapan pendekatan pada Jewish Museum in Berlin

Prinsip	Aplikasi yang ingin diterapkan	Aplikasi pada objek	Gambar
---------	--------------------------------	---------------------	--------

<i>Concepts</i>	Sebagai penggambaran dua garis pemikiran antara organisasi dan hubungan sejarah kaum Yahudi dan Jerman.	<i>"Between the line"</i> , mencoba diterapkan pada bentuk bangunan dengan menggunakan bentuk-bentuk geometris seperti garis lurus yang nantinya terpecah menjadi fregmen-fregmen tetapi tetap menerus walaupun dengan arah tidak pasti.	
<i>Essential constructions</i>	Ingin mengekspresikan ide-ide dan emosi guna untuk menceritakan cerita dan bagian dari suatu sejarah	Penggunaan material-material batu, kaca, kayu, permainan pencahayaan pada jendela ruangan, dan permainan warna pada interior dan eksterior bangunan.	
<i>Specific events</i>	Ketidakmungkinan memahami sejarah Berlin tanpa memahami intelektual, kontribusi ekonomi, dan budaya yang dimiliki bangsa Yahudi	Pilar-pilar beton yang di atasnya terdapat tanaman yang permukaannya dibuat miring sehingga membuat pengunjung merasakan ketidakseimbangan. Ini mengibaratkan bagaimana kaum Yahudi yang mencoba mempertahankan diri harus keluar dari Jerman tanpa tujuan dan arah yang pasti.	
<i>Specific places</i>	Mengintegrasikan secara fisik dan ruhani arti Holocaust ke dalam ingatan dari kota Berlin	Dibuatkannya sebuah ruang kosong yang bervoid dan tinggi, dengan tanpa pengaturan udara dan pencahayaan buatan. Sehingga memberikan kesan kosong dan kegelapan yang mencekam, seperti yang dirasakan korban pembantaian Holocaust.	
	Sebagai penggambaran kekosongan dari kehidupan Yahudi di Berlin, dan sejarah di Berlin dan Eropa yang diharapkan akan memiliki masa depan yang lebih baik.	Sebuah lorong yang terdiri dari tangga sebagai pengantar pengunjung dari area bawah tanah menuju lantai kedua.	

Tabel 2. 8 Penerapan pendekatan pada bangunan museum Jewish
(Sumber: Analisis pribadi, 2017)

BAB III

METODOLOGI PERANCANGAN

3.1 Metode Perancangan

Dalam perancangan diperlukan langkah-langkah untuk mencapai tujuan perancangan yang diinginkan. Menurut asal katanya metode berarti ‘jalan’ atau ‘cara’. Metode perancangan merupakan sebuah cara dalam menentukan strategi penyelesaian isu yang ada dalam perancangan. Untuk mendapatkan ide rancangan, diperlukan strategi khusus agar memudahkan perancangan dalam mengembangkan rancangan.

Metode perancangan yang digunakan dalam perancangan *Sidoarjo Mud Volcano Memorial Park* menggunakan metode linier. Ide perancangan ini berdasarkan isu yang ada di kabupaten Sidoarjo dengan adanya dukungan data-data untuk memperkuat isu.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan tergolong menjadi 2 kategori, yaitu data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode sebagai berikut:

3.2.1 Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari lapangan atau lokasi. Metode pengamatan atau observasi dilakukan dengan cara pengumpulan dan pencatatan sistematis mengenai hal-hal penting terhadap obyek serta pengamatan masalah-masalah yang berada disekitarnya secara langsung pada lokasi. Selanjutnya, berdasarkan hasil pengamatan langsung diperoleh beberapa data di antaranya sebagai berikut:

A. Observasi lokasi

Observasi lokasi dilakukan untuk mendapatkan data-data, informasi, potensi, kelemahan, dan lain sebagainya untuk menjadi bahan dalam proses analisa guna untuk mendapatkan hasil rancangan yang sesuai dengan batasan-batasan yang sudah ditetapkan sebelumnya. Adapun hasil yang akan dicapai dalam observasi lokasi, yaitu:

1. Kondisi eksisting tapak, meliputi: ukuran tapak, batas-batas tapak, aksesibilitas, potensi, serta data-data lain yang terdapat pada tapak.
2. Kondisi lingkungan sekitar tapak, meliputi: fasilitas umum disekitar tapak, aksesibilitas kawasan, dan lain sebagainya.

3. Kondisi non-fisik, meliputi: budaya yang terdapat disekitar lokasi tapak dan langgam.

B. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung guna mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan. Tahap wawancara dilakukan sebanyak dua kali yakni: pertama, tahap wawancara terkait peristiwa lumpur panas dan kedua, tahap wawancara terkait lokasi tapak. Hal ini digunakan sebagai pertimbangan-pertimbangan pada saat proses desain.

C. Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengambil gambar dari obyek yang sedang diteliti. Pengambilan gambar obyek dilakukan dengan cara menggunakan kamera.

3.2.2 Data sekunder

Data sekunder merupakan data informasi yang tidak berkaitan secara langsung dengan perancangan, tetapi sangat mendukung pada proses Perancangan Lumpur Sidoarjo *Memorial Park*. Oleh karena itu, data ini didapat dari studi literatur atau sumber-sumber tertulis yang berhubungan dengan perancangan dan beberapa studi komperasi yang dilakukan pada objek dan tema yang sama.

A. Studi Literatur

Metode pengumpulan data dengan menggunakan mengambil dari buku-buku sebagai sumber bacaan dan refrensi yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang dibahas. Selain berasal dari buku, pengambilan data juga berasal dari internet, Al-Qur'an dan Hadits. Data yang berasal dari studi literatur baik teori, pendapat para ahli, ataupun peraturan pemerintah dijadikan sebagai dasar perencanaan untuk memperoleh analisa pada perancangan nantinya. Adapun data tersebut meliputi:

- Data atau literatur mengenai kawasan tapak yang terpilih meliputi peta wilayah dan peraturan pemerintah RDTRK Kabupaten Sidoarjo.
- Data tentang kronologi kejadian semburan lumpur panas Sidoarjo.
- Data tentang kondisi korban dan masyarakat sekitar lokasi lumpur lapindo.
- Data tentang kebutuhan dan standart ruang yang dibutuhkan.
- Data tentang perancangan *memorial park*.
- Data pendekatan tentang "*memory and the making of places*".

B. Studi Komperasi

Studi komperasi dilakukan untuk mendapatkan data mengenai bangunan sejenis yang sudah ada. Adapun objek komperasi tersebut sebagai berikut:

- Rumoh Aceh *Escape Hill* (Museum Tsunami Aceh) sebagai studi tentang tatanan massa dan fasilitas ruang yang diperlukan.
- Museum Jewish di Berlin sebagai studi tentang fasilitas ruang yang diperlukan dan dijadikan sebagai studi banding tema.

3.3 Teknik Analisa

Pada tahap selanjutnya dari data yang telah didapat kemudian dilakukan proses analisis guna mendapat alternatif dan atau solusi dari permasalahan yang ada. Penggunaan metode linier yang akan diawali dari bagian paling utama menurut analisis tersebut dan akan dilanjutkan ketahap berikutnya sebagaimana mestinya. Teknik analisis ini diawali dari analisis fungsi, karena pada perancangan ini difokuskan pada ingatan manusia yang kemudian dibantu dengan teori *mentak image*. *Mental image* adalah salah satu representasi dalam fikiran manusia tentang dunia fisik diluar pemikiran orang itu sendiri.

Analisis fungsi akan menjadi poin utama dalam teknik analisis karena dapat memunculkan ide-ide baru yang akan membantu dalam perancangan Sidoarjo *Mud Volcano Memorial Park* dengan pendekatan *Memori and the Making of Places*. Diharap dari hasil setiap analisis dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang muncul dalam perancangan. Berikut tahapan analisis yang akan dilakukan dalam perancangan Sidoarjo *Mud Volcano Memorial Park* dengan pendekatan *Memori and the Making of Places*, sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Proses Analisa
(Sumber: Analisis Pribadi, 2020)

- Analisis fungsi**
Analisis fungsi yaitu kegiatan penentuan ruang yang mempertimbangkan fungsi dan tuntutan aktifitas.
- Analisis aktifitas**
Analisis aktifitas merupakan analisis yang membahas berbagai bentuk kegiatan yang akan diwadahi dalam objek perancangan ini. Analisis ini bertujuan untuk membantu penentuan kebutuhan ruang dari objek. Analisis aktifitas dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan ruang yang berdasarkan aktifitas apa saja yang ada pada objek.
- Analisis pengguna**
Analisis pengguna merupakan analisis yang membahas perilaku pengguna dari seluruh kegiatan yang ada pada objek.
- Analisis ruang**

Analisis ruang meliputi analisis kebutuhan ruang berdasarkan aktivitas dan pelaku, analisis persyaratan ruang dan besaran ruang dalam rancangan Sidaorjo *Mud Vulcano Memorial Park* sebagai ruang memorial pasca kejadian semburan lumpur panas Sidaorjo.

E. Analisis bentuk

Analisis bentuk dan tampilan merupakan gambaran dari ide dasar yakni proses membangkitkan ingatan masa lalu korban lumpur panas Sidoarjo pasca kejadian semburan lumpur panas. Pendekatan yang dilakukan dalam perwujudan bentuk dan tampilan adalah pendekatan nilai-nilai yang dapat membantu membangkitkan memori masyarakat atau korban akan kejadian lumpur Sidoarjo.

F. Analisis tapak

Merupakan analisis kondisi eksisting pada kawasan dari tapak yang selanjutnya dilakukan analisis dengan memberikan beberapa alternatif penyelesaian masalah tentang tapak dengan memperhitungkan kelebihan dan kekurangannya pada alternatif tersebut.

G. Analisis struktur

Analisis struktur ini merupakan gambaran penggunaan struktur yang akan digunakan dalam rancangan Sidaorjo *Mud Vulcano Memorial Park* sebagai tempat memorial dan membangkitkan kenangan lama pasca kejadian semburan lumpur panas Sidoarjo. Analisis struktur ini juga diselesaikan dengan titik berat ide dasar yang ingin dicapai di dalam bangunan Sidaorjo *Mud Vulcano Memorial Park*.

H. Analisis utilitas

Merupakan analisis gambaran sistem utilitas dalam rancangan Sidaorjo *Mud Vulcano Memorial Park* sebagai tempat memorial dan membangkitkan kenangan lama pasca kejadian semburan lumpur panas Sidoarjo.

3.4 Teknik Sintesa

Konsep Perancangan merupakan hasil dari penggabungan dan pemilihan hasil analisis, dari sinilah akan muncul konsep utama dari perancangan Sidaorjo *Mud Vulcano Memorial Park* dengan pendekatan *memory and the making of places*. Unsur memorial serta eksplorasi bentuk dan ruang akan berdasar pada penggunaan pendekatan *memory and the making of places* dan memunculkan konsep '*mosaic in the past*' atau potongan dari kejadian masa lalu.

Kemudian, dari kemunculan konsep utama akan dikembangkan lagi menjadi beberapa poin sebagai berikut:

A. Konsep tapak

Hasil sintesa dari beberapa alternatif yang muncul pada tahap analisis tapak yang kemudian diterapkan pada rancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park*.

B. Konsep ruang

Hasil sintesa dari analisis program ruang yang menghasilkan zonasi sesuai dengan tema dan bentuk denah.

C. Konsep bentuk

Hasil sintesa dan alternatif yang muncul pada tahap analisis yang bersumber dari analisis bentuk dan konsep utama.

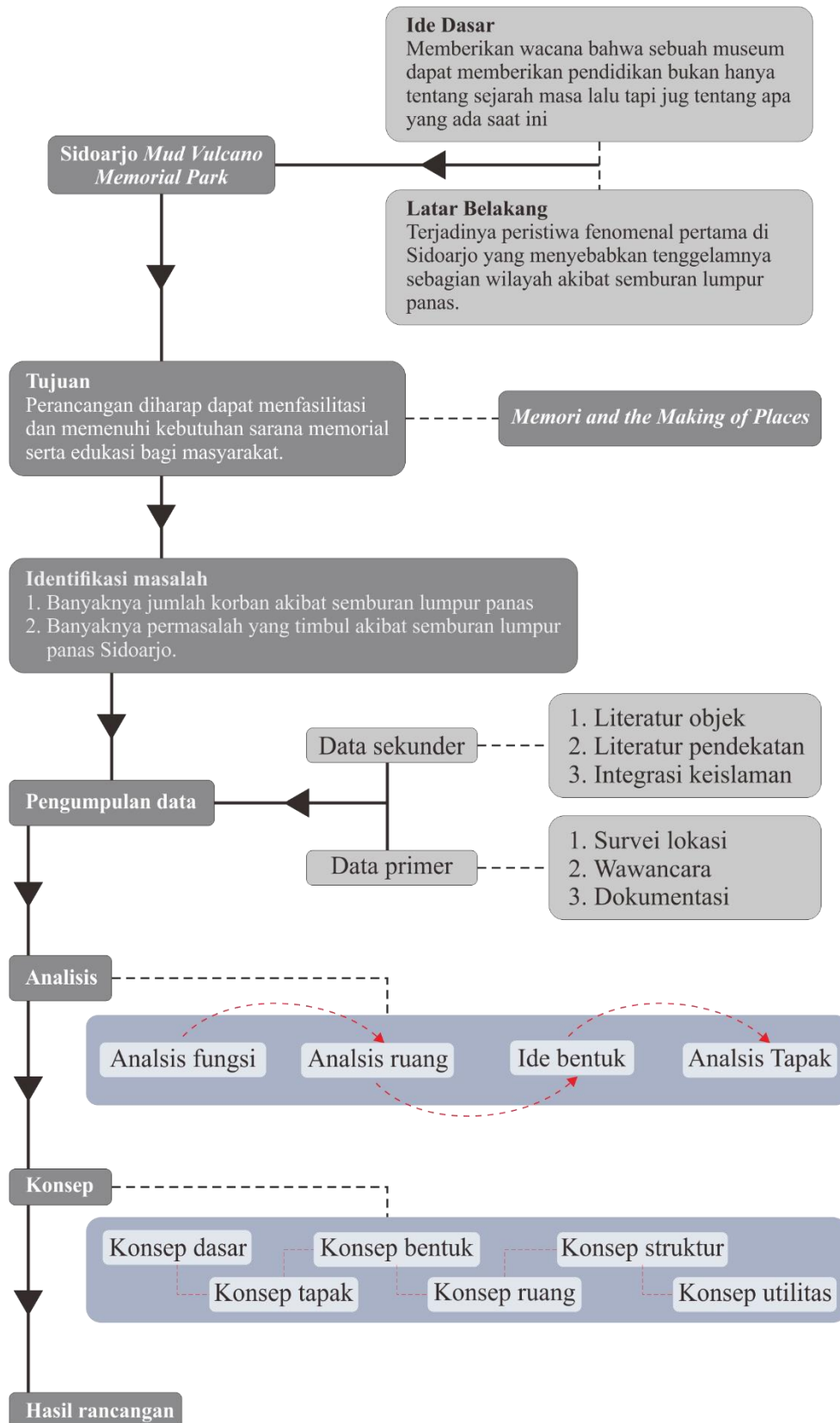
D. Konsep struktur

Konsep struktur didasarkan pada pertimbangan tampilan, kebutuhan ruang, iklim dan kekuatan yang sebelumnya dilakukan beberapa alternatif desain pada tahap analisis.

E. Konsep utilitas

Utilitas disesuaikan dengan kondisi pada tapak dan perancangan. Konsep utilitas diperlukan rancangan yang detil dan beberapa alternatif agar sesuai di dalam atau luar bangunan yang dirancang.

3.5 Diagram Alur Pola Pikir Perancangan



Gambar 3. 2 Diagram alur perancangan

(Sumber: Analisis pribadi,2018)

BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN

4.1 Analisis Kawasan

Analisis kawasan tapak bertujuan untuk mengetahui kondisi fisik dan kesesuaian tapak terhadap objek perancangan. Selain itu, analisis kawasan pada tapak ini merupakan salah satu landasan utama dalam membuat sebuah analisis tapak.

4.1.1 Kriteria *Site*

Pemilihan lokasi perancangan yang sesuai berdasarkan beberapa pertimbangan yang dapat mendukung keberadaan bangunan. Pertimbangan mengacu pada beberapa data dan kondisi riil dilapangan. Data-data ini ditinjau kelayakannya dengan menyesuaikan objek yang dirancang.

1. Akses menuju lokasi
 - Kondisi jalan yang baik, sehingga transportasi yang menuju ke lokasi berjalan dengan lancar.
 - Pencapaian harus relatif mudah dan dekat dengan jalan raya agar pencapaian menuju tapak lebih mudah.
2. Luas lahan
 - Harus memadai dan cukup untuk menampung seluruh fasilitas yang telah direncanakan.
3. Kelengkapan sarana dan prasarana
 - Utilitas kawasan memenuhi semua kebutuhan yang ada terutama dengan fasilitas yang telah direncanakan.
4. Kondisi lingkungan
 - Kondisi sekitar dapat menjadi faktor pendukung terhadap fasilitas yang telah direncanakan.

Kriteria	Variable	Rentan Penilaian			
		1	2	3	4
Lahan	Luas lahan	Kurang memadai	Tersedia	Cukup tersedia	Tersedia cukup dan luas
Peruntukan	Fungsi/kegunaan	Tidak cocok	Kurang cocok	Cocok	Sangat cocok
Pencapaian	Kedekatan dengan pusat kota	Jauh	Dekat	Relatif dekat	Mudah
	Kemudahan menuju <i>site</i>	Sulit	Relatif sulit	Relatif mudah	Mudah
Kondisi lingkungan	Kebisingan kendaraan	Sangat mengganggu	Mengganggu	Cukup mengganggu	Tidak mengganggu
	Kepadatan bangunan	Sangat padat	Padat	Relatif padat	Kurang padat

	Pendukung orientasi	Tidak mendukung	Relatif mendukung	Mendukung	Sangat mendukung
Utilitas kota	Listrik	Tidak tersedia	Tersedia tidak mencukupi	Lumayan mencukupi	Tersedia dan mencukupi
	Air bersih	Tersedia jumlah kecil	Baik, harus diolah	Tersedia cukup tanpa diolah	Tersedia tanpa diolah
	Drainase	Kurang baik	Baik, harus diolah	Baik	Sangat baik

Tabel 4. 1 Parameter Kriteria Pemilihan Tapak
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

Klasifikasi nilai

Sangat tidak sesuai	: 0-10
Tidak sesuai	: 11-20
Sesuai	: 21-30
Sangat sesuai	: 31-40

4.1.2 Alternatif Pemilihan Tapak

Terkait dengan fungsi bangunan yang bergerak dibidang pariwisata, maka yang harus diperhatikan yakni aksesibilitas menuju tapak. Selain itu, terdapat kriteria-kriteria sebagaimana yang telah dibahas sebelumnya guna untuk mencapai target yang diharapkan. Terdapat dua alternatif tapak yang akan digunakan dalam perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memoria Park* yakni di kecamatan Jabon dan kecamatan Tanggulangin.

Tapak	Kelebihan	Kekurangn
<p>Tapak berlokasi di desa Besuki, kecamatan Jabon, kabupaten Sidoarjo. Tapak terletak disebelah Tenggara dari lokasi kejadian semburan lumpur panas. Luas tapak sebesar 4 ha.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk tapak unik yakni trapezium. Akses menuju lokasi cukup mudah karena dekat dengan jalan raya. Lokasi tapak dekat dengan lokasi semburan lumpur panas Sidoarjo. 	<ul style="list-style-type: none"> Lokasi cukup dekat dengan tanggul lumpur lapindo, sehingga rawan menjadi lokasi zona merah.
<p>Tapak berlokasi di Jalan raya Taggulangin, desa Kalitengah, kecamatan Tanggulangin, kabupaten Sidoarjo. Tapak terletak disebelah Barat Laut dari lokasi kejadian semburan lumpur panas. Luas tapak sebesar 6 ha.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Akses menuju tapak lebih mudah, karena lokasi dekat dengan stasiun lokal. Lokasi tapak dekat dengan lokasi semburan lumpur panas Sidoarjo. 	<ul style="list-style-type: none"> Bentuk tapak sangat monoton. Dalam penyusunan RTRW kabupaten Sidoarjo, lokasi diperuntukkan sebagai permukiman.

Tabel 4. 2 Alternatif Pemilihan Tapak

(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

4.1.3 Dasar Pemikiran Pemilihan Tapak

Merujuk pada kriteria *site* tentang skenario perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* ini didasarkan pada beberapa variabel penilaian yang sesuai dengan kebutuhan perancangan. Penilaian *site* di kecamatan Jabon desa Besuki dapat dilihat sebagai berikut:

Kriteria	Variable	Rentang Penilaian			
		1	2	3	4

Alternatif Tapak 1 (desa Besuki, kecamatan Jabon, kabupaten Sidoarjo)

Lahan	Luas lahan	-	-	•	-
Peruntukan	Fungsi/kegunaan	-	-	-	•
Pencapaian	Kedekatan dengan pusat kota	-	•	-	-
	Kemudahan menuju tapak	-	-	-	•
Kondisi lingkungan	Kebisingan kendaraan	-	-	•	-
	Kepadatan bangunan	-	-	•	-
	Pendukung orientasi	-	-	-	•
Utilitas kota	Listrik	-	-	-	•
	Air bersih	-	•	-	-
	Drainase	-	-	•	-
Sub total		0	4	12	16
Jumlah keseluruhan penilaian		32			

Alternatif Tapak 2 (desa Kalitengah, kecamatan Tanggulangin, kabupaten Sidoarjo)

Lahan	Luas lahan	-	-	-	•
Peruntukan	Fungsi/kegunaan	-	•	-	-
Pencapaian	Kedekatan dengan pusat kota	-	-	•	-
	Kemudahan menuju tapak	-	-	-	•
Kondisi lingkungan	Kebisingan kendaraan	•	-	-	-
	Kepadatan bangunan	-	•	-	-
	Pendukung orientasi	-	•	-	-
Utilitas kota	Listrik	-	-	-	•
	Air bersih	-	-	•	-
	Drainase	-	-	•	-
Sub total		1	6	9	12
Jumlah keseluruhan penilaian		28			

Tabel 4. 3 Hasil Analisis Penilaian Tapak
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

4.2 Karakter Fisik Tapak

Lokasi objek perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memoria Park* terletak di desa Besuki, kecamatan Jabon, kabupaten Sidoarjo. Secara umum, lokasi perancangan berada dikawasan permukiman padat warga.

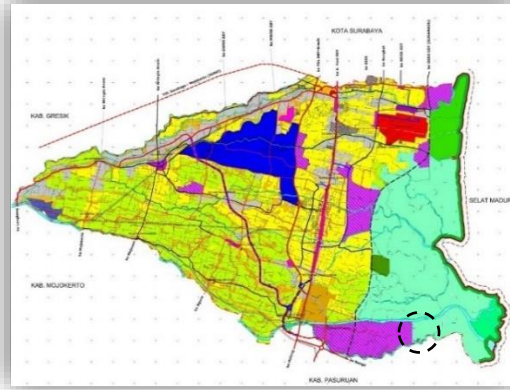
4.2.1 Letak Geografis Tapak

Lokasi tapak berada di desa Basuki kecamatan Jabon kabupaten Sidoarjo provinsi Jawa Timur. Desa Besuki merupakan daerah yang mengalami perkembangan cukup pesat. Keberhasilan ini dicapai karena berbagai potensi yang terdapat di wilayahnya

seperti usaha kecil dan menengah, industri dan perdagangan. Area tapak terletak antara 7°32'27.7" Bujur Timur dan 112°43'19.1" Lintang Selatan.

4.2.2 Tata Guna Lahan

Pada lokasi tapak perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memoria Park* perlu pertimbangan objek rancangan dengan pola tata kegunaan lahan sebagai berikut:



Gambar 4. 1 Peta Tata Guna Lahan Kabupaten Sidoarjo
(Sumber: Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sidoarjo)

Pada lokasi tapak termasuk kawasan startegis objek wisata. Hal ini berdasarkan Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) kabupaten Sidoarjo tahun 2009-2029. Tapak memiliki lahan perkekrasan karena area ini bekas area permukiman padat warga. Luas keseluruhan tapak yakni 40.000 m². Dalam pembangunan pada lokasi tapak dibutuhkan KDB (Koefisien Dasar Bangunan) dan KLB (Koefisien Lantai Bangunan).

Secara umum sebagai besar kecamatan Jabon merupakan daerah yang difungsikan sebagai kawasan permukiman. Sejak adanya peristiwa semburan lumpur panas, area sekitar lokasi semburan menjadi area kawasan waspada terdampak lumpur lapindo. Area sekitar semburan harus dikosongkan demi kenyamanan dan keamanan masyarakat.

4.2.3 Batas, Bentuk, dan Ukuran Tapak

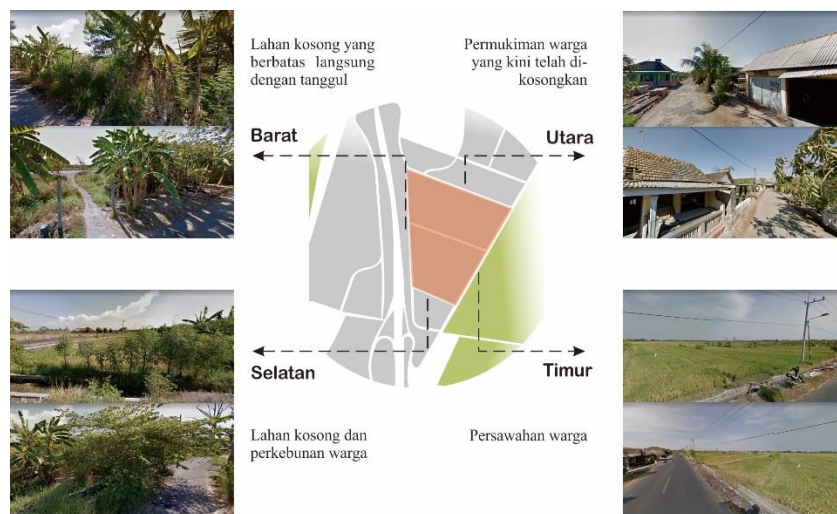
Luas tapak perancangan adalah 40.000 m². Bentuk pada lokasi tapak yakni jajargenjang yang memiliki ukuran setiap sisi tapak adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 2 Ukuran Tapak
(Sumber: Google earth)

Salah satu upaya dalam rancangan dapat digunakan sebagai kawasan lindung, karena bentuk tapak pada bangunan cukup datar. Adapun batasan antara tapak dengan lokasi sekitar, sebagai berikut:

- Batas Utara : Lahan kosong
- Batas Timur : Jalan raya Besuki
- Batas Selatan : Lahan kosong
- Batas Barat : Perkampungan warga



Gambar 4. 3 Batas-Batas Tapak
(Sumber: Analisis Pribadi, 2018)

Pada area lokasi rancangan berdekatan dengan pusat semburan lumpur lapindo. Adapun jarak lokasi tersebut yakni 2 km.

4.2.4 Sistem Jaringan Tapak

System jaringan pada tapak menjelaskan dan menjabarkan setiap jaringan yang meghubungkan pada lingkungan tapak perancangan. Adapun untuk mengetahui beberapa system jaringan pada tapak dapat diklasifikasi sebagai berikut:

A. Sistem jaringan jalan

Adapun jaringan jalan pada kawasan lokasi tapak perancangan dilalui oleh beberapa jalan penghubung yaitu:

1. Jalan tol

Jalan umum yang merupakan bagian sistem jaringan jalan dan sebagai jalan nasional yang penggunaanya diwajibkan membayar tol.

2. Jalan kolektor

Melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.

3. Jalan lokal

Melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

4. Jalan lingkungan

Melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.

Penghubung jalan pada tapak adalah jalan lingkungan yang menghubungkan akses ke bangunan sekitar tapak. Sedangkan pada kawasan penghubung jalan dihubungkan oleh jalan kolektor.

B. Sistem jaringan utilitas

Jaringan utilits pada tapak yang berkaitan yakni jaringan air bersih dan air kotor. Dari data perencanaan daerah setempat bahwa pemanfaatan air menggunakan sistem komunal sehingga mudah dijangkau bagi pengguna tapak setempat maupun masyarakat. Berikut klasifikasi sistem jaringan utilitas pada tapak:

1. Jaringan air bersih

Disebabkan pada lokasi tapak di area semburan lumpur lapindo, menyebabkan sumber mata air setempat tercemar akibat semburan. Oleh sebab itu, sistem penggunaan air bersih pada tapak mengambil dari saluran luar tapak. Salah satu saluran yang dapat digunakan yakni saluran perpipaan PDAM.

2. Jaringan air kotor

Sistem jaringan air kotor menggunakan selokan yang berfungsi sebagai pembuangan limbah air kotor. Selanjutnya, akan disalurkan menuju sungai terdekat (Kali Porong).

C. Sistem jaringan persampahan

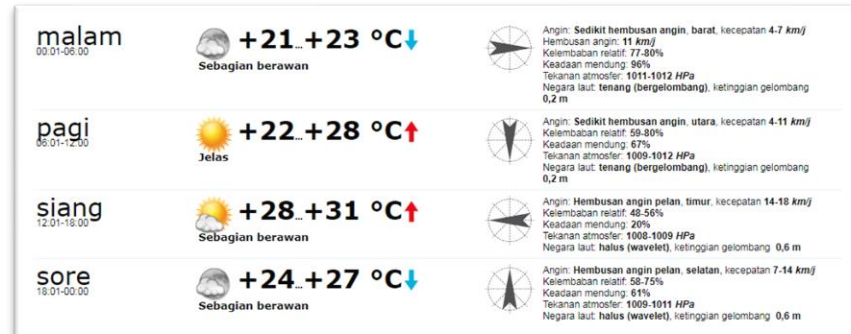
Sistem jaringan persampahan pada kawasan tapak menggunakan sistem penimbunan sampah secara alami dimana sampah dibuang ditempat yang lebih rendah dari permukaan atau bangunan setempat kemudian sampah dikumpulkan secara kolektif pada suatu tempat yang kemudian diangkut oleh pengelola setempat.

4.2.6 Iklim Tapak

A. Angin

Kondisi angin pada tapak berdasarkan perhitungan perkawasan di kecamatan Jabon kabupaten Sidoarjo menghasilkan hembusan angin pelan, dengan arah angin dari arah utara ke barat lalu ke timur. Adapun kecepatan angin rata-rata pada tapak sekitar 11-14 km/jam. Terdapat sedikit hembusan angin sehingga kurang terasa nyaman kepada semua orang karena menyebabkan udara terasa panas.

Kondisi angin pada lokasi pada tapak tingkat tinggi terjadi saat siang hari karena hembusan angina disiang hari lebih kencang. Adapun kecepatan angin rata-rata pada tapak sekitar 11-18 km/jam. Terdapat hembusan angina cukup pelan, namun udara pada saat ini cukup terasa panas sehingga menyebabkan beberapa orang kurang nyaman.



Gambar 4. 4 Kondisi Rata-Rata Iklim Kabupaten Sidoarjo
(Sumber: <https://id.meteocast.net/forecast/id/sidoarjo/>)

B. Matahari

Kondisi matahari pada tapak perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memoria Park* cukup menyinari keseluruhan bagian tapak. Posisi matahari berada tepat diatas tapak sekitar pukul 12.15 WIB sampai pukul 12.45 WIB. Selain itu, matahari juga menyinari tapak secara menyeluruh antara pukul 09.00 WIB sampai pukul 15.30 WIB. Adapun suhu rata-rata pada tapak berkisar 23°C-28 °C.

C. Topografi

Dataran Delta dengan ketinggian antara 0 s/d 25 m, ketinggian 0-3m dengan luas 19.006 Ha, meliputi 29,99%, merupakan daerah pertambakan yang berada

di wilayah bagian timur Wilayah Bagian Tengah yang berair tawar dengan ketinggian 3-10 meter dari permukaan laut merupakan daerah pemukiman, perdagangan dan pemerintahan. Meliputi 40,81 %. Wilayah Bagian Barat dengan ketinggian 10-25 meter dari permukaan laut merupakan daerah pertanian. Meliputi 29,20%.

4.3 Potensi Tapak

Potensi yang berada pada tapak yaitu dekatnya lokasi tapak dengan pusat semburan lumpur panas yang berada disebelah Barat Laut lokasi tapak. Menurut penjelasan yang telah dijelaskan sebelumnya, keberadaan lokasi yang berada cukup dekat dengan dengan tanggul lumpur panas dapat menjadi nilai tambah sekaligus sebagai pendukung dalam perancangan. Pusat semburan ini nantinya dapat dimanfaatkan sebagai view dari kondisi riil semburan lumpur panas Sidoarjo.

4.4 Analisis Fungsi

Berdasarkan jenis aktivitas yang akan diwadahi dalam perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park*, maka fungsi dari bangunan ini dibagi menjadi tiga yaitu fungsi primer, fungsi sekunder, dan fungsi penunjang. Merujuk pada tujuan utama dari perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka dapat dikategorikan menjadi tiga bagian tersebut. Fungsi utama dari perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* ini adalah sebagai tempat peringatan atau mengenang peristiwa semburan lumpur panas di Sidoarjo atau bisa disebut juga dengan *memorial place*. Fungsi ini yang akan memperjelas kebutuhan ruang-ruang pada bangunan.

Penjabaran tentang fungsi menghasilkan pengelompokan fasilitas berdasarkan tingkat kepentingannya, sebagai berikut:

- a. Fungsi primer merupakan fungsi utama kegiatan yang ada didalam perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park*. Fungsi utama pada perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* adalah sebagai bentuk peringatan dan mengenang peristiwa semburan lumpur panas yang telah terjadi di Sidoarjo.
- b. Fungsi sekunder merupakan fungsi pendukung dari bangunan, fungsi ini sebagai salah satu unsur yang mendukung berlangsungnya kegiatan dalam bangunan. Fungsi sekunder pada perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* adalah sebagai sarana edukasi, obyek wisata dan sarana dokumentasi.
- c. Fungsi penunjang merupakan fungsi sebagai penunjang kegiatan yang

mendukung terlaksana semua kegiatan baik primer maupun sekunder. Fungsi penunjang dalam museum ini diwujudkan dengan pengelolaan dan cservis, yang meliputi ruang pengelola dan ruang-ruang servis seperti kamar mandi, gudang, pos keamanan, kios souvenir, kafetaria, dan lain sebagainya.



Gambar 4. 5 Diagram Fungsi Perancangan
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

4.5 Analisis Aktifitas

Analisis aktifitas meliputi analisis yang diwadahi menurut fungsi yang telah dijelaskan sebelumnya. Berdasarkan fungsi primer, sekunder, dan penunjang dapat disajikan dalam bentuk table.

Fungsi Aktifitas	Jenis Aktifitas	Sifat Aktifitas	Perilaku Beraktifitas
Fungsi Primer			
Sarana memorial	Merasakan suasana ruang yang serupa dengan kondisi yang ada	Publik	Berada dalam sebuah ruangandan melihat hasil karya yang menyerupai kondisi sebenarnya
	Melihat pameran	Publik	Melihat pameran miniatur, serta gambaran-gambaran kejadian singkat peristiwa lumpur lapindo
Fungsi Sekunder			
Sarana edukasi	Mengamati koleksi	Publik	Melihat-lihat benda dan atau barang-barang sisa peninggalan
	Mempelajari hasil reset atau penelitian orang tentang pemanfaatan lumpur lapindo	Publik	Melakukan praktek sederhana secara langsung dengan hasil penelitian orang lain
Sarana rekreatif	Melihat-lihat koleksi	Publik	Melihat pameran miniatur, serta foto kejadian singkat peristiwa lumpur lapindo
	Menikmati suasana ruang-ruang yang ada	Publik	Berjalan menikmati suasana ruang dan fasilitas yang ada
	Mengamati kawasan sekitar bangunan	Publik	Menikmati suasana area serta lingkungan sekitar bangunan dengan melihat kondisi riil peristiwa semburan lumpur lapindo di area sekitar bangunan

Fungsi Penunjang

Pengelola	Memimpin pelaksanaan tugas dan fungsi	Privat	Memilih dan mengatur pembagian tugas-tugas pengaturan fungsi bangunan
	Mengatur pelaksanaan tata usaha Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i>	Privat	Mengatur segala administrasi keperluan bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i>
	Mengatur segala urusan tentang bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i>	Privat	Membantu menjaga dan mendokumentasikan barang-barang atau perlengkapan bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i>
Servis	Makan dan minum	Publik	Memakan dan minum makanan khas daerah sekitar
	Membeli souvenir	Publik	Membeli barang atau oleh-oleh yang khas
	Membuang kotoran (kamar mandi/WC)	Privat	Membersihkan diri atau membuang kotoran dari dalam atau luar tubuh
	Beribadah	Privat	Mensucikan diri dan menghadap dengan melaksanakan sesuai dengan kewajiban
	Melayani pengunjung	Publik	Duduk dengan menyediakan tiket dan melayani untuk dapat merasakan dari fungsi bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i>
	Mengontrol pelayanan terhadap fungsi bangunan	Privat	Keliling untuk mengontrol dan menjaga bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i>
	Menjaga kebersihan	Privat	
	Menjaga keamanan	Privat	Mengontrol fungsi bangunan melalui layar pantau
	Mengatur mekanikal dan elektrik	Privat	Mengontrol mekanikal dan elektrik dalam menjalankan fungsi bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i>
	Menyimpan peralatan	Privat	Mengamankan perlengkapan atau barang-barang dari bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i>

Tabel 4. 4 Analisis Aktivitas
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

4.6 Analisis Pengguna

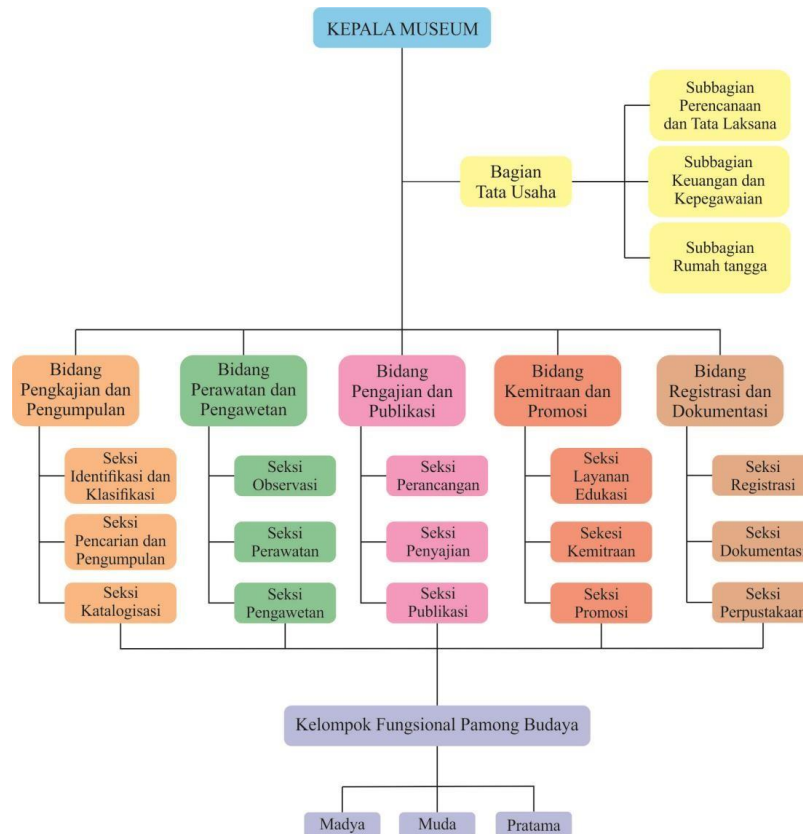
Objek Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* dirancang dengan kesesuaian dari pertimbangan pengguna sebagai calon penghuni yang nantinya akan menggunakan bangunan tersebut. Tujuan analisis pengguna pada Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* ini digunakan untuk mengelompokkan kegiatan dan mendapatkan pengaturan sirkulasi yang baik, sehingga dapat memudahkan aktifitas dan masing-masing kegiatan dapat berjalan dengan baik.

4.6.1 Pengguna Tetap

Pengguna tetap pada perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* ini adalah pengelola. Pengelola ini dibagi menjadi beberapa bagian yang tersusun dalam organisasi pengelola Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park*. Untuk

mendapatkan sistem pengelolaan dijabarkan dalam bentuk struktur organisasi. Struktur organisasi merupakan cara yang efektif dan efisien untuk menjalankan kegiatan pengelolaan dalam bangunan. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, adapun struktur organisasi museum nasional yang bisa dimiliki, antara lain:

- a. Kepala Museum
Memimpin pelaksanaan tugas dan fungsi bangunan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park*.
- b. Bagian tata usaha
Bagian Tata Usaha mempunyai tugas melaksanakan urusan perencanaan, keuangan, kepegawaian, persuratan dan kearsipan, ketatalaksanaan, barang milik negara, dan kerumahtanggaan Museum.
- c. Bidang Pengkajian dan Pengumpulan
Bidang Pengkajian dan Pengumpulan mempunyai tugas melaksanakan pengkajian dan pengumpulan benda bernilai budaya berskala nasional.
- d. Bidang Perawatan dan Pengawetan
Bidang Perawatan dan Pengawetan mempunyai tugas melaksanakan perawatan dan pengawetan benda bernilai budaya berskala nasional.
- e. Bidang penyajian dan Publikasi
Bidang Penyajian dan Publikasi mempunyai tugas melaksanakan perancangan, penyajian dan publikasi benda bernilai budaya berskala nasional.
- f. Bidang Kemitraan dan Promosi
Bidang Kemitraan dan Promosi mempunyai tugas melaksanakan layanan edukasi, kemitraan, dan promosi di bidang benda bernilai budaya berskala nasional.
- g. Bidang registrasi dan Dokumentasi
Bidang Registrasi dan Dokumentasi mempunyai tugas melaksanakan pencatatan dan pendokumentasian benda koleksi museum bernilai budaya serta pengelolaan perpustakaan.
- h. Kelompok Jabatan Fungsional
Kelompok jabatan fungsional mempunyai tugas melakukan kegiatan sesuai dengan tugas jabatan fungsional masing-masing berdasarkan peraturan perundang-undangan.



Gambar 4. 6 Struktur Organisasi Museum Nasional
(Sumber: Permendikbud no. 48, 2012)

4.6.2 Pengguna Sementara

Pengguna sementara atau tidak tetap pada bangunan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* adalah pengunjung. Pengunjung pada bangunan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* tidak hanya berasal dari dalam negeri, namun juga pengunjung dari luar negeri.

Pengunjung pada bangunan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* ini dibagi menjadi beberapa macam yaitu:

- Pengunjung umum yang datang untuk menggunakan fasilitas umum yang ditawarkan atau untuk sekedar berjalan-jalan.
- Pengunjung khusus melakukan aktivitas belajar, penelitian, studi banding pengembangan dengan menggunakan fasilitas -fasilitas dalam bangunan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park*.

Jenis Pengunjung	Karakter Pengunjung
Pengunjung umum Masyarakat umum	Berkunjung dengan tujuan <i>rekreatif</i> dan <i>edukatif</i>
Pengunjung khusus Pelajar, mahasiswa, peneliti ahli, kolektor	Berkunjung dengan tujuan spesifik yaitu penelitian, survei, dan semua yang bersifat <i>edukatif</i> .

Tabel 4. 5 Jenis dan Karakter Pengunjung

(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

Adapun hasil dari analisis pengguna yang dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Jenis Aktivitas	Jenis aktifitas	Pengguna	Jumlah Pengguna/ Durasi
Sarana Memorial			
<ul style="list-style-type: none"> • Jalan-jalan merasakan suasana ruang yang ada • Melihat-lihat sekaligus merasakan koleksi yang ada • Mengarahkan pengunjung 	<ul style="list-style-type: none"> • Berjalan dalam lorong yang ber dinding transparan sehingga dapat memudahkan pandangan untuk melihat pameran ke area luar. 	Pengunjung	100 orang /6 jam
	<ul style="list-style-type: none"> • Melihat objek pameran dengan nyata (simulasi) dan bergerak. 	Pengunjung	100 orang /6 jam
	<ul style="list-style-type: none"> • Berjalan dalam lorong yang panjang dalam suasana serupa dengan peristiwa Lumpur Sidoarjo. 	Pengunjung	100 orang /6 jam
	<ul style="list-style-type: none"> • Melihat-lihat dokumentasi dan sisa benda peristiwa semburan lumpur Sidoarjo. 	Pengunjung	100 orang /6 jam
	<ul style="list-style-type: none"> • Melihat-lihat pameran hasil karya penelitian atau temuan terkait lumpur Sidoarjo. 	Pengunjung	100 orang /6 jam
Sarana Edukasi			
<ul style="list-style-type: none"> • Melihat-lihat koleksi • Mengamati koleksi • Melakukan tanya jawab dengan petugas • Mempelajari hasil riset atau penelitian orang tentang pemanfaatan lumpur lapindo 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan praktek sederhana secara langsung dengan hasil penelitian orang lain. • Melakukan praktek secara bersamaan dengan peserta yang lain. • Praktek diikuti sesuai dengan arahan atau petunjuk. 	Pengunjung	25 orang /6 jam
Sarana Objek Wisata			
<ul style="list-style-type: none"> • Melihat-lihat koleksi • Mengamati koleksi • Menikmati suasana ruang-ruang yang ada • Menikmati kawasan ruang luar bangunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melihat kondisi riil peristiwa lumpur Sidoarjo. • Melihat peristiwa lumpur Sidoarjo dari ketinggian. 	Pengunjung	50 wisata /6 jam
	<ul style="list-style-type: none"> • Bermain lompatan diatas ketianggan medium yang berbeda. 	Pengunjung	100 orang /6 jam
	<ul style="list-style-type: none"> • Berjalan diantara dinding-dinding mencari jalan keluar. 	Pengunjung	100 orang /6 jam
Sarana Pengelola			
<ul style="list-style-type: none"> • Memimpin pelaksanaan tugas dan fungsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Memilih dan mengatur pembagian tugas-tugas pengaturan fungsi bangunan. 	Pengelola	2 orang /8 jam

<ul style="list-style-type: none"> • Mengatur segala urusan tentang bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i> • Mengatur pelaksanaan tata usaha Sidoarjo <i>Mud AaaaaaaaVulcano Memorial Park</i> • Mengatur pelaksanaan penyelenggaraan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengatur segala administrasi keperluan bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i>. • Mengatur kelegalan dan atau penggandaan barang dan perlengkapan bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i>. 	Pengelola	6 orang /8 jam
<ul style="list-style-type: none"> • Makan dan minum • Membeli souvenir • Membuang kotoran (kamar mandi/WC) • Beribadah • Memberikan fasilitas bagi pengunjung • Melayani pengunjung • Mengontrol pelayanan terhadap fungsi bangunan • Menjaga kebersihan • Menjaga keamanan • Mengatur mekanikal dan elektrik • Menyimpan peralatan 	• Memakan dan minum makanan khas daerah sekitar.	Pengunjung	50 orang /8 jam
	• Membeli barang atau oleh- oleh yang khas.	Pengunjung	50 orang /6 jam
	• Mengambil uang atau tarik tunai melalui mesin atau alat yang disediakan	Pengunjung	10 orang /6 jam
	• Mensucikan diri dan menghadap dengan melaksanakan sesuai dengan kewajiban.	Pengunjung	100 orang /6 jam
	• Mengamankan kendaraan ditempat yang khusus dan benar agar tidak mengganggu sirkulasi serta fungsi bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i> .	Pengelola	50 orang /8 jam
		Pengunjung	200 orang /6 jam
	• Keliling untuk mengontrol dan menjaga bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i> .	Pengelola	4 orang/ 8 jam
	• Mengontrol fungsi bangunan melalui layar pantau.	Pengelola	4 orang/ 8 jam
	• Duduk dengan meyedikana tiket dan melayani untuk dapat merasakan dari fungsi bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i> .	Pengelola	4 orang/ 6 jam
	• Membersihkan diri atau membuang kotoran dari dalam atau luar tubuh.	Pengelola	12 orang/ 8 jam
		Pengunjung	24 orang/ 6jam
	• Mengontrol mekanikal dan elektrik dalam menjalankan fungsi bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i> .	Pengelola	4 orang/ 8 jam
	• Mengamankan perlengkapan atau barang-barang dari bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i> .	pengelola	2 orang/ 8 jam

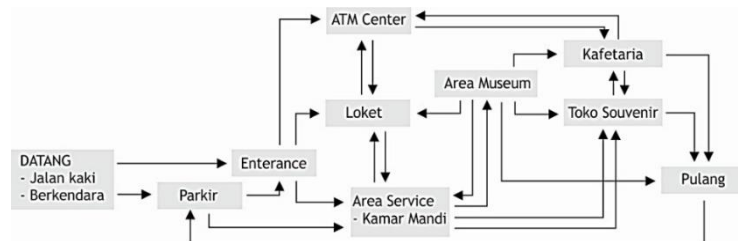
Tabel 4. 6 Analisis Pengguna
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

4.6.3 Analisis Sirkulasi Pengguna

Terdapat beberapa jenis aktivitas dalam perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano*

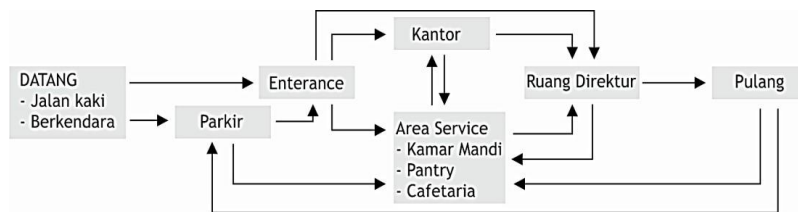
Memorial Park. Menurut pengguna yang telah ada, maka dapat dikelompokkan menjadi beberapa bagian, yaitu:

a. Alur sirkulasi pengunjung



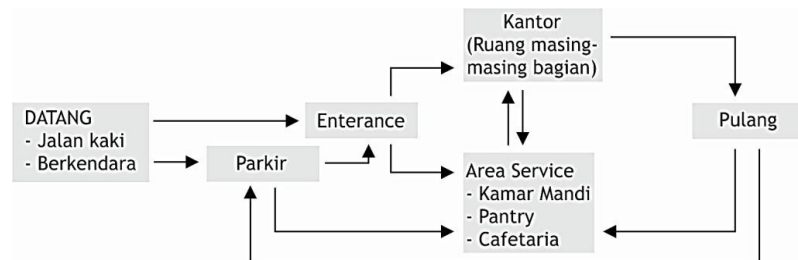
Gambar 4. 7 Alur Sirkulasi Pengunjung
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

b. Alur sirkulasi direktur



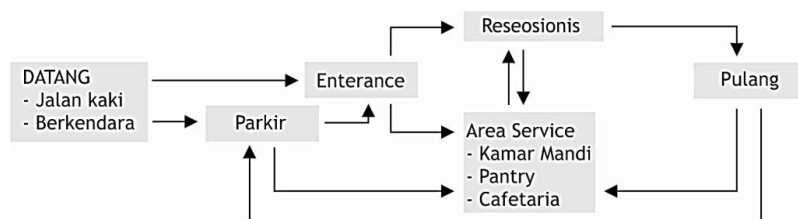
Gambar 4. 8 Alur Sirkulasi Direktur
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

c. Alur sirkulasi kepala bagian



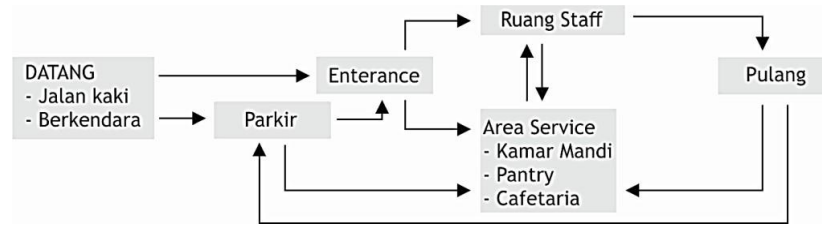
Gambar 4. 9 Alur Sirkulasi Kepala Bagian
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

d. Alur sirkulasi resepsionis



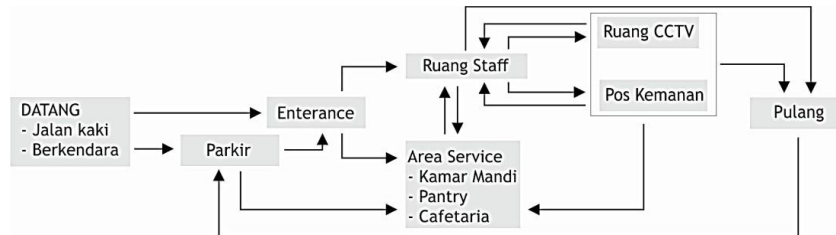
Gambar 4. 10 Alur Sirkulasi Resepsionis
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

e. Alur sirkulasi staff



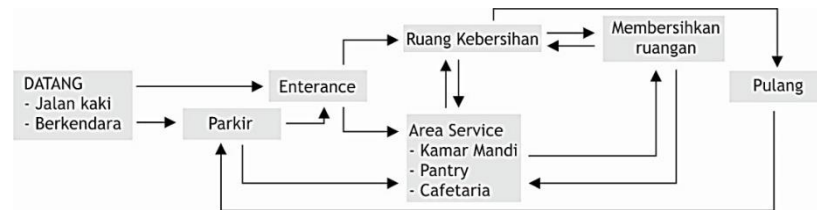
Gambar 4. 11 Alur Sirkulasi Staf
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

f. Alur sirkulasi staff keamanan



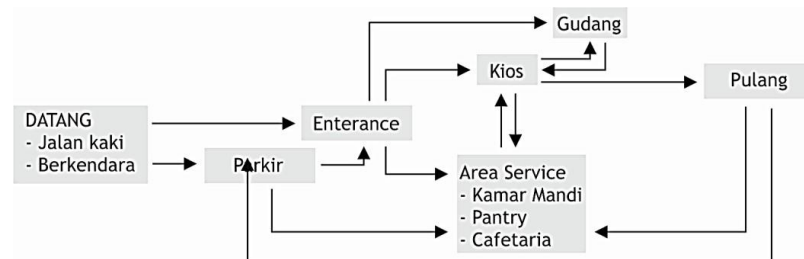
Gambar 4. 12 Analisis Sirkulasi Staf Keamanan
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

g. Alur sirkulasi staff kebersihan



Gambar 4. 13 Analisis Sirkulasi Staf Kebersihan
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

h. Alur sirkulasi penjaga kios



Gambar 4. 14 Alur Sirkulasi Penjaga Kios
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

4.7 Analisis Ruang

Analisis ruang pada Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* ini merupakan studi analisis kebutuhan ruang, persyaratan ruang dan hubungan antar ruang.

4.7.1 Kebutuhan Ruang

Kebutuhan ruang pada Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* diklasifikasikan menurut analisis fungsi, aktivitas, dan pengguna. Sehingga, dapat dibedakan menjadi empat kelompok ruang yaitu ruang memorial, ruang penunjang, ruang

pengelola, dan ruang servis. Adapun kebutuhan ruang-ruang tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

Fungsi Aktivitas	Jenis Aktivitas	Perilaku Beraktivitas	Kebutuhan Ruang
Sarana memorial	Jalan-jalan merasakan suasana ruang.	Melihat-lihat dokumentasi sepuar peristiwa semburan lumpur Sidoarjo.	Ruang pameran karya
			<i>Memorial hall</i>
		Merasakan ruang dengan simulasi suasana menyerupai peristiwa lumpur lapindo.	Lubang semburan
			<i>Hallway event</i>
			Jembatan transisi
			<i>Stair of life</i>
			Taman lumpur
Sarana edukasi	Mempelajari tentang pemanfaatan lumpur lapindo	Melakukan praktek sederhana tentang pemanfaatan lumpur lapindo.	Ruang workshop
Pengelola	Mengatur segala urusan administrasi tentang bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memoria Park</i>	Mengatur segala administrasi keperluan bangunan Sidoarjo <i>Mud Vulcano Memorial Park</i> .	Kantor
Servis	Makan dan minum	Makan dan minum	Kantin
	Membeli souvenir	Membeli barang dan atau oleh-oleh yang khas	Toko souvenir
	Membersihkan diri	Membersihkan diri atau membuang kotoran dari luar atau dalam tubuh	Kamar mandi
	Beribadah	Mensucikan diri dan menghadap dengan melaksanakan sesuai dengan kewajiban	Mushollah
	Melayani pengunjung	Membantu mengarahkan pengunjung menuju ruang-ruang yang ada pada bangunan	Loket tiket
	Menjaga kebersihan	Membersihkan area bangunan untuk kenyamanan	Ruang kebersihan
	Menjaga keamanan	Mengamankan perlengkapan atau barang-barang dan keamanan dari bangunan	Pos satpam
			Ruang CCTV
			Tempat parkir
	Mengatur mekanikal dan elektronikal	Mengontrol mekanikal dan elektrikal dalam menjalankan	Ruang service

		fungsi bangunan	
--	--	-----------------	--

Tabel 4. 7 Analisis Kebutuhan Ruang
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

4.7.2 Besaran Ruang

Besaran ruang yang dibutuhkan pada perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* didasarkan pada ketentuan standart luasan ruang pada bangunan, yaitu sebagai berikut:

Kebutuhan Ruang	Jumlah Ruang	Kapasitas Pengguna	Dimensi Ruang	Luas Ruangan	Sumber
Sarana Memorial dan Wisata					
Ruang pameran karya	2 ruang	100 orang	Ruang pameran tetap <ul style="list-style-type: none"> • Pengguna = @100 x (0,8 m x 0,8 m) = 64 m² • Meja pameran = @5 x (1,30 m x 1,00 m) = 6,5 m² • Papan display = @10 x (2 m x 0,2 m) = 4 m² • Lemari = @8 x (2 m x 0,8 m) = 6,4 m² • Sirkulasi 25% = 88,9 m² x sirkulasi 25% = 22,3 m² 	111,2 m ²	As
		100 orang	Ruang pameran temporer <ul style="list-style-type: none"> • Pengguna = @100 x (0,8 m x 0,8 m) = 64 m² • Meja pameran = @15 x (1,30 m x 1,00 m) = 19,5 m² • Papan Display = @20 x (2 m x 0,2 m) = 8 m² • Sirkulasi 30% = 63,5 m² x sirkulasi 30% = 19,05 m² 	82,55 m ²	As
Memorial hall	1 ruang	100 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna = @100 x (0,8 m x 0,8 m) = 64 m² • Lorong = 20 m x 4 m = 80 m² • Sirkulasi 30% 	150,8 m ²	As

			$= 116 \text{ m}^2 \times \text{Sirkulasi } 30\%$ $= 34,8 \text{ m}^2$		
Lubang semburan	1 ruang	100 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna $= @100 \times (0,8 \text{ m} \times 0,8 \text{ m})$ $= 64 \text{ m}^2$ • Kolam $= 22/7 \times 7^2$ $= 154 \text{ m}^2$ • Sirkulasi 50% $= 190 \text{ m}^2 \times \text{sirkulasi } 50\%$ $= 95 \text{ m}^2$ 	285 m ²	As
Hallway event	1 ruang	100 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna $= @100 \times (0,8 \text{ m} \times 0,8 \text{ m})$ $= 64 \text{ m}^2$ • Lorong $= 20 \text{ m} \times 4 \text{ m}$ $= 80 \text{ m}^2$ • Sirkulasi 30% $= 116 \text{ m}^2 \times \text{Sirkulasi } 30\%$ $= 34,8 \text{ m}^2$ 	150,8 m ²	As
Jembatan transisi	1 ruang	100 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna $= @100 \times (0,8 \text{ m} \times 0,8 \text{ m})$ $= 64 \text{ m}^2$ • Lorong / corridor $= 4 \text{ m} \times 30 \text{ m}$ $= 120 \text{ m}^2$ • Sirkulasi 30% $= 192 \text{ m}^2 \times \text{sirkulasi } 30\%$ $= 57,6 \text{ m}^2$ 	249,6 m ²	As
Stair of life	1 ruang	100 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna $= @100 \times (0,8 \text{ m} \times 0,8 \text{ m})$ $= 64 \text{ m}^2$ • Lorong $= 20 \text{ m} \times 4 \text{ m}$ $= 80 \text{ m}^2$ • Sirkulasi 30% $= 116 \text{ m}^2 \times \text{Sirkulasi } 30\%$ $= 34,8 \text{ m}^2$ 	150,8 m ²	As
Taman lumpur	1 ruang	100 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna $= @100 \times (0,8 \text{ m} \times 0,8 \text{ m})$ $= 64 \text{ m}^2$ • Lahan $= 20 \text{ m} \times 20 \text{ m}$ $= 400 \text{ m}^2$ • Sirkulasi 20% $= 400 \text{ m}^2 \times \text{Sirkulasi } 20\%$ $= 80 \text{ m}^2$ 	480 m ²	As
Luas total				1501,35 m ²	

Sarana Edukasi					
Ruang workshop	4 ruang	25 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna = $25 \times (0,6 \text{ m} \times 0,6 \text{ m})$ = 9 m^2 • Meja = $25 \times (0,8 \text{ m} \times 1,00 \text{ m})$ = 20 m^2 • Kursi = $@25 \times (0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m})$ = 4 m^2 • Lemari dokumen = $@4 \times (0,80 \text{ m} \times 0,40 \text{ m})$ = $1,28 \text{ m}^2$ • Sirkulasi 35% = $34,28 \text{ m}^2 \times \text{sirkulasi } 30\%$ = $10,3 \text{ m}^2$ 	$44,58 \text{ m}^2 \times$ $4 \text{ ruang} =$ $89,16 \text{ m}^2$	As
Luas total				89,16 m ²	

Kantor					
Ruang direktur	1 ruang	2 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna = $@2 \times (0,6 \text{ m} \times 0,6 \text{ m})$ = $0,72 \text{ m}^2$ • Meja = $@2 \times (1,40 \text{ m} \times 0,70 \text{ m})$ = $1,96 \text{ m}^2$ • Kursi = $@6 \times (0,30 \text{ m} \times 0,70 \text{ m})$ = $1,26 \text{ m}^2$ • Lemari = $@8 \times (0,8 \text{ m} \times 1,2 \text{ m})$ = $0,77 \text{ m}^2$ • Sirkulasi 30% = $4,71 \text{ m}^2 \times \text{sirkulasi } 30\%$ = $1,4 \text{ m}^2$ 	6,11 m ²	NAD
Ruang Kabag	2 ruang	6 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna = $@3 \times (0,6 \text{ m} \times 0,6 \text{ m})$ = $1,08 \text{ m}^2$ • Meja = $@3 \times (1,40 \text{ m} \times 0,70 \text{ m})$ = $2,94 \text{ m}^2$ • Kursi = $@9 \times (0,30 \text{ m} \times 0,70 \text{ m})$ = $1,9 \text{ m}^2$ • Lemari dokumen = $@6 \times (0,80 \text{ m} \times 0,40 \text{ m})$ = $1,92 \text{ m}^2$ • Sirkulasi 30% = $7,84 \text{ m}^2 \times \text{sirkulasi } 30\%$ = $2,35 \text{ m}^2$ 	$10,19 \text{ m}^2 \times$ $2 \text{ Ruang} =$ $20,38 \text{ m}^2$	NAD

Ruang staff	1 ruang	30 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna = @30 x (0,6 m x 0,6 m) = 10,8 m² • Meja = @30 x (1,4 m x 0,7 m) = 29,4 m² • Kursi = @30 x (0,3 m x 0,7 m) = 6,3 m² • Lemari dokumen = @15 x (0,8 m x 0,4 m) = 4,8 m² • Sirkulasi 30% = 51,3 m² x sirkulasi 30% = 15,39 m² 	66,69 m ²	NAD
Ruang rapat	1 ruang	15 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna = @15 x (0,6 m x 0,6 m) = 5,4 m² • Meja = @15 x (1,40 m x 0,70 m) = 14,7 m² • Kursi = @15 x (0,30 m x 0,70 m) = 3,15 m² • Lemari = @4 x (0,8 m x 1,2 m) = 0,385 m² • Sirkulasi 30% = 23,635 m² x sirkulasi 30% = 7,1 m² 	30,735 m ²	NAD
Luas total				123,915 m ²	

Keamanan

Tempat parkir	1 ruang	50 orang	Parkir pegawai <ul style="list-style-type: none"> • Mobil = 15 x (5 m x 2 m) = 150 m² • Motor = @40 x (2 m x 1 m) = 80 m² • Sirkulasi 35% = 230 m² x sirkulasi 35% = 80,5 m² 	310,5 m ²	NAD
	1 ruang	200 orang	Parkir pengunjung <ul style="list-style-type: none"> • Mobil = @50 x (5m x 2 m) = 500 m² • Motor = @100 x (2 m x 1 m) 	1501,9 m ²	NAD

			<ul style="list-style-type: none"> = 200 m² • Bus <ul style="list-style-type: none"> = @15 x (11 m x 2,5 m) = 412,5 m² • Sirkulasi 35% <ul style="list-style-type: none"> = 1112,5 m² x sirkulasi 35% = 389,4 m² 		
Pos satpam	2 ruang	4 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna <ul style="list-style-type: none"> = @2 x (0,6 m x 0,6 m) = 0,72 m² • Meja <ul style="list-style-type: none"> = @2 x (1,40 m x 0,70 m) = 1,96 m² • Kursi <ul style="list-style-type: none"> = @2 x (0,30 m x 0,70 m) = 0,42 m² • Sirkulasi 30% <ul style="list-style-type: none"> = 3,1 m² x sirkulasi 30% = 0,9 m² 	4 m ² x 2 ruang = 8 m ²	NAD
Ruang CCTV	1 ruang	4 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna <ul style="list-style-type: none"> = @4 x (0,6 m x 0,6 m) = 1,44 m² • Meja <ul style="list-style-type: none"> = @2 x (1,4 m x 0,7 m) = 1,96 m² • Kursi <ul style="list-style-type: none"> = @4 x (0,3 m x 0,7 m) = 0,84 m² • Sirkulasi 30% <ul style="list-style-type: none"> = 4,24 m² x sirkulasi 30% = 1,3 m² 	5,54 m ²	NAD
Luas total				1825,94 m ²	

Ruang Mekanik

Ruang MEE	1 ruang	4 orang	Ruang kontrol MEE <ul style="list-style-type: none"> • Meja <ul style="list-style-type: none"> = @2 x (1,40 m x 0,70 m) = @2 x 0,98 m² = 1,96 m² • Kursi <ul style="list-style-type: none"> = @4 x (0,30 m x 0,70 m) = @4 x 0,21 m² = 0,84 m² • Sirkulasi 30% <ul style="list-style-type: none"> = 2,80 m² x sirkulasi 30% = 0,84 m² 	3,64 m ²	DA
Ruang genset	1 ruang	-	Ruang genset <ul style="list-style-type: none"> = 100 m² 	100 m ²	DA

Ruang mesin pompa	1 ruang	-	Ruang mesin pompa = 50 m ²	50 m ²	DA
Luas total				153,64 m ²	

Fasilitas penunjang

Kantin	6 ruang	50 orang	Area makan = @50 x (1,20 m x 1,20 m) = 72 m ² • Sirkulasi 35% = 72 m ² x sirkulasi 35% = 25,2 m ²	97,2 m ² x 5 ruang = 486 m ²	NAD
			Dapur = 5 m x 3 m = 15 m ² • Sirkulasi 30% = 15 m ² x sirkulasi 30% = 4,5 m ²	19,5 m ² x 5 ruang = 97,5 m ²	As
Toko souvenir	4 ruang	50 orang	• Pengguna = @50 x (0,6 m x 0,6 m) = 18 m ² • Rak barang = @7 x (0,90 m x 0,35 m) = 2,2 m ² • Meja kasir = 0,8 m x 1,5 m = 1,2 m ² • Kursi = 0,4 m x 0,4 m = 0,08 m ² • Toilet = 1,5 m x 2 m = 3 m ² • Sirkulasi 30% = 24,48 m ² x sirkulasi 30% = 7,3 m ²	31,78 m ² x 4 ruang = 127,12 m ²	As
Mushollah	1 ruang	100 Orang	• Area sholat = @100 x (0,8 m x 1,5 m) = 120 m ² • Sirkulasi 15% = 120 m ² x 15% sirkulasi = 18 m ²	138 m ²	As
			• Tempat wudhu = 4 m x 2 m = 8 m ² • Sirkulasi 35% = 8 m ² x sirkulasi 35% = 2,8 m ²	10,8 m ²	As
			• Toilet	3 m ² x 4	As

			<div>= 1,5 m x 2 m</div> <div>= 3 m²</div>	ruang = 12 m ²	
ATM Center	1 ruang	10 orang	<div>• Ruang ATM</div> <div>= @10 x (2 m x 2 m)</div> <div>= 40 m²</div>	40 m ²	NAD
Kamar mandi	6 ruang	6 orang	<div>Kamar mandi kantor</div> <div>• Toilet</div> <div>= 1,5 m x 2 m</div> <div>= 3 m²</div>	3 m ² x 6 ruang = 18 m ²	As
	30 ruang	30 ruang	<div>Kamar mandi museum</div> <div>• Toilet</div> <div>= 1,5 m x 2 m</div> <div>= 3 m²</div>	3 m ² x 30 orang = 90 m ²	As
Loket	4 ruang	4 orang	<div>• Pengguna</div> <div>= 0,6 m x 0,6 m</div> <div>= 0,36 m²</div> <div>• Meja</div> <div>= 0,80 m x 1,00 m</div> <div>= 0,8 m²</div> <div>• Kursi</div> <div>= 0,4 m x 0,4 m</div> <div>= 0,16 m²</div> <div>• Sirkulasi 30%</div> <div>= 1,32 m² x sirkulasi 30%</div> <div>= 0,4 m²</div>	1,72 m ²	NAD
Gudang	2 ruang	2 orang	<div>Gudang barang</div> <div>= 8 m x 6 m</div> <div>= 48 m²</div>	48 m ²	As
			<div>Gudang perlengkapan</div> <div>= 4 m x 4 m</div> <div>= 16 m²</div>	16 m ²	As
Luas total				989,8 m ²	

Tabel 4. 8 Analisis Kebutuhan Ruang
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

No	Keterangan Pembagian Ruang	Luas
1	Sarana memorial	1501,350 m ²
2	Sarana edukasi	89,160 m ²
3	Kantor	123,915 m ²
4	Kemanan	1825,940 m ²
5	Ruang mekanik	153,640 m ²
6	Sarana penunjang	989,800 m ²
Total luas		4683,805 m²

Tabel 4. 9 Analisis Kebutuhan Ruang
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

4.7.3 Analisis Persyaratan Ruang

Persyaratan ruang merupakan studi analisis yang dilakukan untuk mencapai standart kenyamanan dan kebutuhan dalam perancangan ruang. Studi persyaratan ruang pada bangunan dicapai sesuai standart dan tingkat kenyamanan berdasarkan aktivitas yang diwadahi. Adapun analisisi persyaratan ruang dapat dilihat pada table:

Kebutuhan ruang	Pencahayaann		Penghawaan		View		Memorial
	Alami	Buatan	Alami	Buatan	Alami	Buatan	
Ruang pameran karya	++	++	+	+	-	+	+
<i>Memorial hall</i>	+	++	+	+	+	+	++
Lubang semburan	+	+	+	+	-	+	++
<i>Hallway event</i>	+	+	+	+	-	+	++
Jembatan transisi	+	+	+	+	-	+	+
<i>Stair of life</i>	+	+	+	+	-	+	++
Taman lumpur	++	-	++	-	+	++	++
Ruang workshop	+	++	+	+	-	-	-
Ruang direktur	+	++	+	+	+		-
Ruang Kabag	+	++	+	+	+	+	-
Ruang staff	+	++	+	+	+	+	-
Ruang rapat	+	++	+	+	+	+	-
Tempat parkir	++	-	++	+	+	+	
Pos satpam	+	+	+	+	-	-	-
Ruang CCTV	+	++	+	+	-	-	-
Ruang MEE	+	++	+	+	-	-	-
Ruang genset	+	++	+	+	-	-	-
Ruang mesin pompa	+	++	+	+	-	-	-
Kantin	+	+	+	+	+	+	
Toko souvenir	+	+	+	+	+	+	-
Mushollah	+	+	+	+	+	+	-
ATM Center	+	+	+	+	-	-	-
Kamar mandi	+	+	+	+	-	-	-
Loket	+	+	+	+	-	-	-
Gudang	+	+	+	+	-	-	-

Tabel 4. 10 Analisis Persyaratan Ruang
(Sumber: Analisis Pribadi, 2018)

Keterangan :

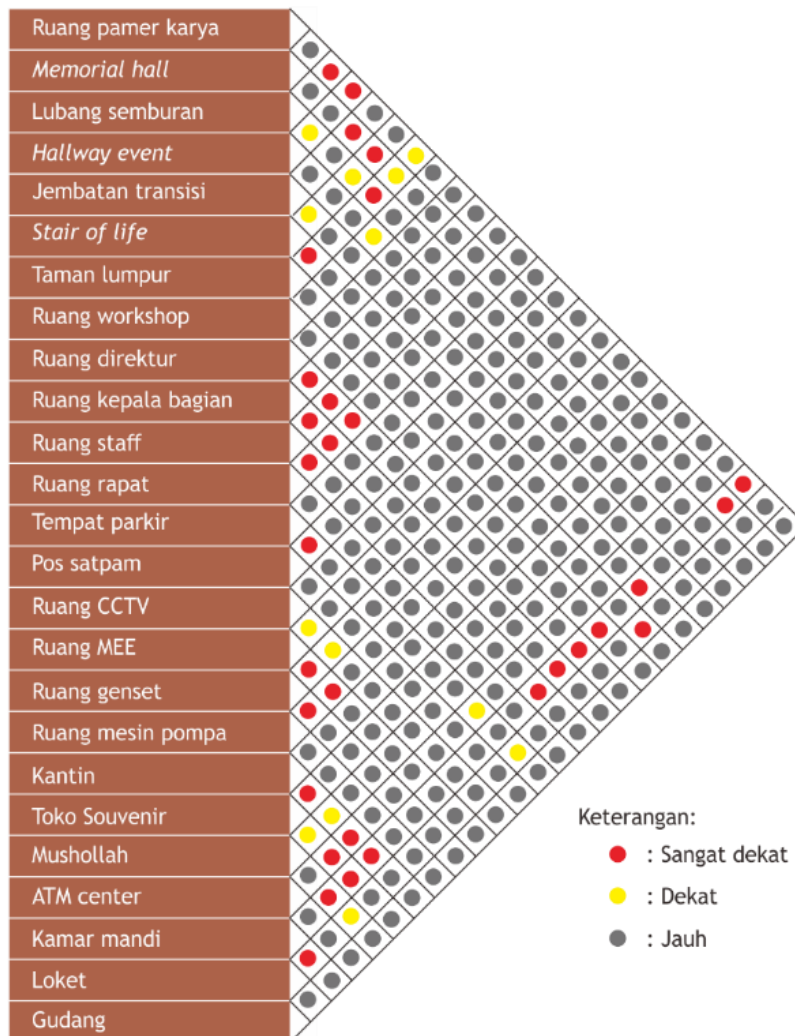
++	: Sangat perlu
+	: Perlu
-	: Tidak perlu

4.7.4 Hubungan Antar Ruang

Perancangan Sidoarjo *Mud Vulcano Memorial Park* melihat dari fungsi dan kebutuhan ruang yang telah dianalisis sehingga memunculkan hubungan antar ruang seperti berikut:

A. Matriks Hubungan Ruang

Matriks hubungan antar ruang terbagi menjadi tiga sifat hubungan antar ruang, yaitu sangat dekat, dekat, dan jauh. Tujuan dari analisis matriks hubungan antar ruang adalah untuk menciptakan kenyamanan dan kemudahan bagi pengguna ataupun pengunjung.

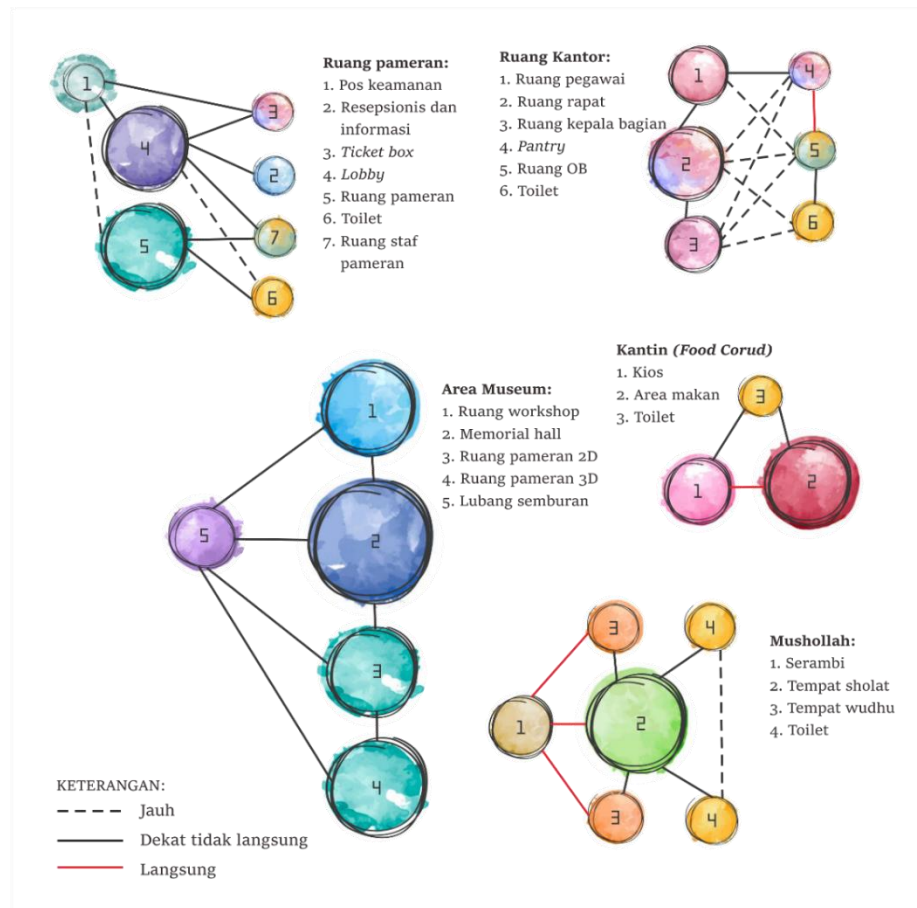


Gambar 4. 15 Matriks Hubungan Antar Ruang
(Sumber: Analisis Pribadi, 2018)

B. Diagram Keterkaitan Antar Ruang

Berdasarkan data sebelumnya, didapatkan total luas 4.638,805 m². Adapun luas lahan yang tersedia yakni 4 hektare, maka dianalisis berdasarkan kedekatan ruang untuk menentukan pembagian ruang. Berikut diagram keterkaitan antar ruang berdasarkan fungsi utama:

1. Diagram keterkaitan ruang Mikro



Gambar 4. 16 Diagram keterkaitan ruang museum
(Sumber: Analisis Pribadi, 2020)

2. Bubble diagram Makro



Gambar 4. 17 Diagram keterkaitan Makro
 (Sumber: Analisis Pribadi, 2020)

C. Blockplan

Setelah diperoleh kedekatan ruang dan dimensi, maka dapat diklasifikasikan kedalam *blockplan*. Berikut merupakan *blockplan* hasil dari pertimbangan kebutuhan ruang setiap zoning.



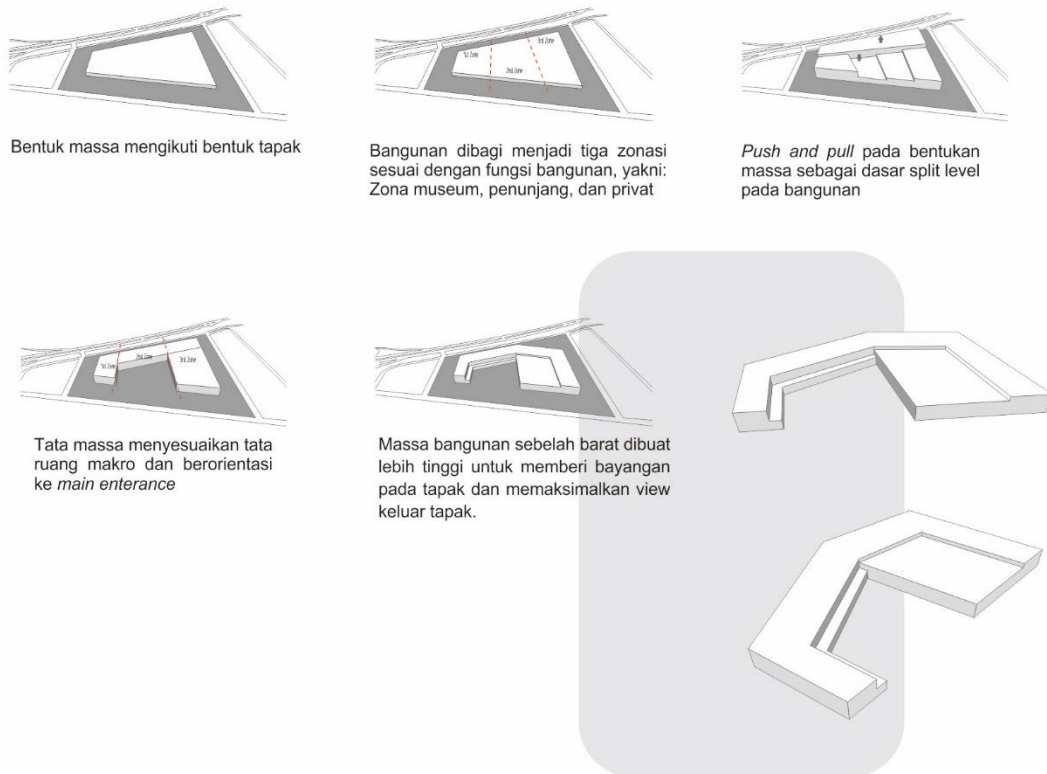
Gambar 4. 18 Blokplan makro
 (Sumber: Analisis Pribadi, 2020)

4.6 Analisis Bentuk

Analisis bentuk merupakan salah satu langkah untuk menentukan bentuk dasar bangunan. Analisis bentuk dilakukan dengan mempertimbangkan fungsi dan kebutuhan ruang yang telah dianalisis sebelumnya. Berikut alternatif-alternatif bentuk yang akan digunakan pada analisis tapak.

a. Ide bentuk I

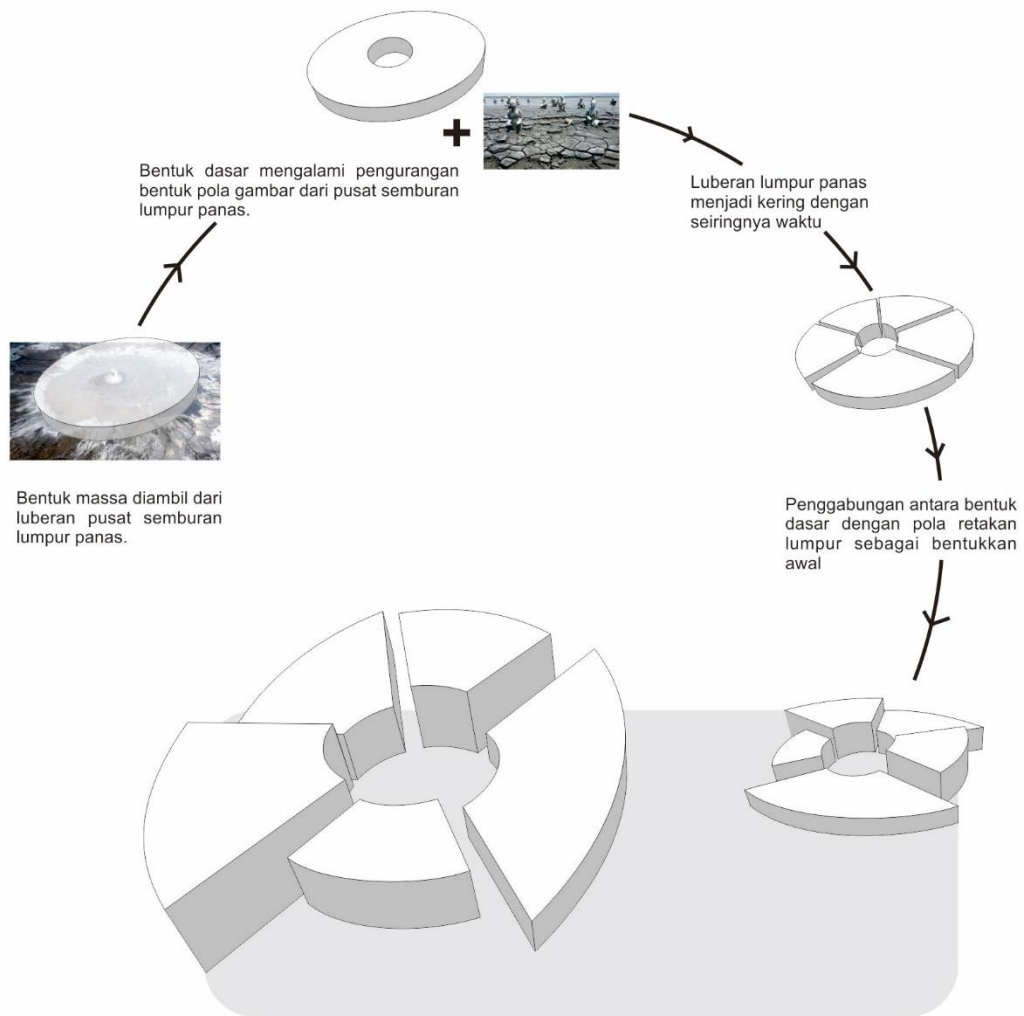
Ide bentuk pertama berasal dari bentuk tapak. Bentuk diambil dengan menyesuaikan bentuk tapak yakni bentuk trapesium.



Gambar 4. 19 Ide bentuk 1
(Sumber: Analisis Pribadi, 2020)

b. Ide bentuk II

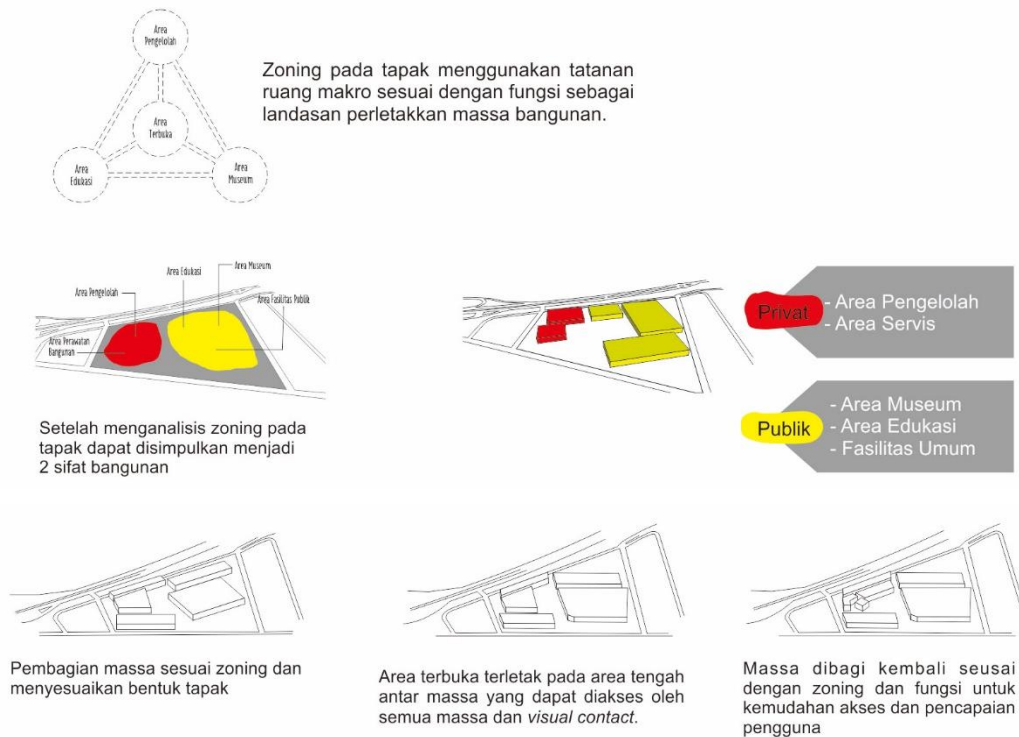
Ide bentuk ketiga diambil dari luapan lumpur yang keluar. Bentuk kawasan luberan lumpur itu menjadi bentukan dasar yang kemudian dipecah seperti tanah yang kering dan retak.



Gambar 4. 20 Ide bentuk 2
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

c. Ide bentuk III

Ide bentuk ketiga diambil dari zoning awal tapak. Zoning dikembangkan kembali menyesuaikan fungsi massa bangunan, yang kemudian penataan massa disesuaikan dengan bentuk dan potensi pada tapak.



Gambar 4. 21 Ide bentuk 3
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

d. Kesimpulan

Adapun hasil analisis dari ketiga ide bentuk diatas yang dapat disimpulkan dalam sebuah tabel dibawah ini.

Tapak	Objek	Tema
Bentuk I		
+ Banyak ruang terbuka yang tersedia	+ Bangunan terkesan terbuka terhadap pengunjung.	<i>Specific event:</i> Penataan ruangan dalam bangunan dimanfaatkan untuk membangun kembali pengalaman yang pernah ada.
	+ Efisien dalam aksesibilitas	
	+ Struktur tidak rumit	
	- Bentuk terlalu monoton	
Bentuk II		
+ Banyak ruang terbuka yang tersedia	+ Fungsi museum menjadi tidak monoton	<i>Specific places:</i> Bentuk tapak menyesuaikan dengan bentuk luapan lumpur panas
	+ Bentuk yang eksploratif	
	+ Bentuk yang eksploratif	
	+ Sirkulasi dan distribusi ruang yang searah	<i>Place type:</i> Terdapat penekanan tema yang lebih antara potensi lokasi dan ide bentuk.
	- Bentuk bangunan terkesan tertutup	
Bentuk III		
+ Mudah dalam penataan lansekap	+ Ruang bersifat privat lebih terjaga	<i>Script behavior:</i> Penataan massa bangunan yang disesuaikan untuk
	+ Fungsi museum lebih tertata	

	+ Sirkulasi dan distribusi ruang yang searah	membentuk suatu perilaku yang baru
	- Bentuk bangunan terkesan tertutup	

Tabel 4. 11 Analissi kekurangan dan kelebihan ide bentuk
(Sumber: Analisis pribadi, 2018)

Dari ketiga bentuk di atas maka ditentukan bentuk ketiga sebagai acuan bentuk yang dipilih untuk dianalisis bentuk dan fungsinya terhadap tapak karena beberapa keunggulan pada pola bentuk dan menunjang fungsi perancangan.

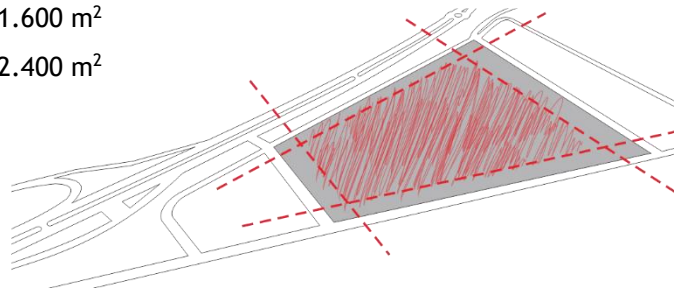
4.7 Analisis Tapak

Analisis tapak pada perancangan dilakukan untuk mendapatkan pendekatan hasil rancangan yang baik. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari dampak negatif yang ditimbulkan karena keberadaan bangunan bagi lingkungan sekitar. Analisis tapak dibagi dalam beberapa kriteria, yaitu:

A. Analisis Batas dan Bentuk Tapak

Tapak yang dipilih memiliki luas 4.000 m² dan menurut RDTRK kecamatan Jabon kabupaten Sidoarjo yang berlaku pada tapak adalah:

- KDB : 40% x 4.000 m² = 1.600 m²
- KLB : 60% x 4.000 m² = 2.400 m²
- GSJ : ½ x lebar jalan
: ½ x 8 m
: 4 m
- GSB : GSJ + 1 m
: 5 m

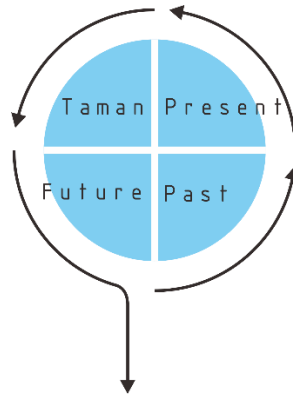


Tapak berbentuk trapesium dengan luas tapak berkisar 4.000 m². Pembahasan ini akan mengarah pada tata letak massa dan zona bangunan, kemudian akan dijelaskan melalui gambar di bawah ini.



Gambar 4. 22 Pezoningan pada tapak
(Sumber: Analisis Pribadi, 2020)

Pembagian area museum selanjutnya dibagi menjadi tiga bagian yang disesuaikan dengan waktu proses kejadian yakni *past*, *present*, dan *future*. Pada area *past* menceritakan tentang penyebab adanya peristiwa semburan lumpur panas, area *present* menceritakan tentang kondisi dan informasi-informasi seputar peristiwa semburan lumpur panas pada saat kejadian, dan area *future* menceritakan tentang kondisi saat ini serta dampak-dampak yang terjadi.



Gambar 4. 23 Gambaran pembagian area museum sesuai dengan waktu kejadian
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

Penyesuaian Tema	
<i>Specific event</i>	Pembagian massa bangunan dengan memanfaatkan proses kejadian sebagai cerita dalam bangunan
<i>Scripted behavior</i>	Menyusun atau menentukan sirkulasi perilaku pengguna untuk dapat memahami peristiwa yang telah terjadi
<i>Concept</i>	Pembagian area museum menjadi tiga area sesuai dengan waktu seperti menyusun dan mengumpulkan memory dari cerita di masa lalu

Tabel 4. 12 Penyesuaian tema analisis batas dan bentuk tapak
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

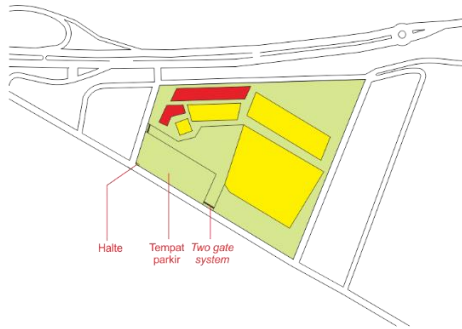
B. Analisis Aksesibilitas

Jalur transportasi pada kawasan ini dekat dengan jalan tol (lama) penghubung antara Sidoarjo dengan Malang. Pencapaian yang diinginkan merupakan kemudahan serta keamanan dalam menuju tapak perancangan, baik dengan kendaraan maupun pejalan kaki. Aktivitas lingkungan merupakan jenis jalan padat lalu lintas.



Gambar 4. 24 Aksesibilitas Tapak
(Sumber: Analisis Pribadi, 2020)

Sistem transportasi yang memadai perlu dipertimbangkan dalam pencapaian menuju tapak, yang dideskripsikan pada gambar berikut.



MENGUNAKAN TWO GATE SYSTEM

Membedakan antara akses keluar dan masuk pada arah yang berbeda untuk mengurangi kemacetan pada jalan raya

- + Sirkulasi terarah
- + Mengurangi penumpukan kendaraan atau kemacetan
- Sirkulasi memutar
- Diperlukan pengarah jalan yang jelas



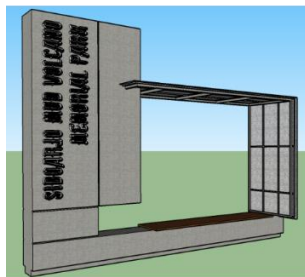
MAIN ENTERANCE



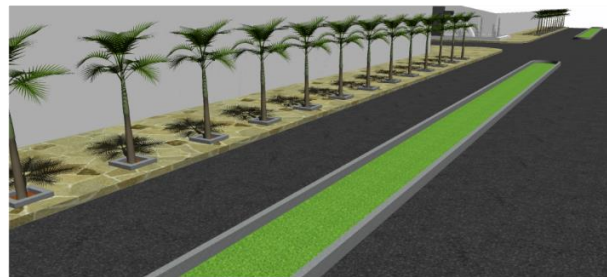
Pola tatanan perkerasan yang tidak beraturan guna untuk mengalirkan sirkulasi udara antara luar dan dalam tapak.

Menyusun batu-batu pada dinding pagar untuk menyerupai tanggul dan sebagai tanda 'selamat datang' memasuki kawasan museum lapindo.

Menggunakan tanaman gantung untuk menambah kesan peristiwa lama, tempat yang ditinggalkan menyerupai kondisi saat ini



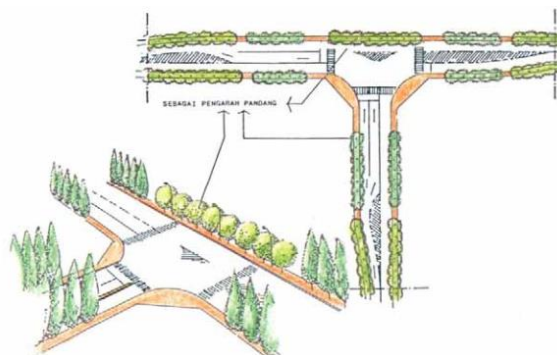
HALTE



VEGETASI SEBAGAI PENGARAH

Gambar 4. 25 Analisis Aksesibilitas
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

Tapak menggunakan *two gate system* dimana akses keluar dan masuk pada tapak dibedakan. Perbedaan akses keluar dan masuk bertujuan untuk mempermudah akses dan penumpukan kendaraan dalam tapak.



Gambar 4. 26 Bentuk dan penempatan tanaman pada daerah tikungan dan persimpangan
(Sumber: Tata cara penataan teknik lansekap: 2018)

<i>Essential construction</i>	Penggunaan material dan corak yang mengidentifikasi seperti peristiwa yang terjadi.
<i>Place type</i>	Memberikan identifikasi lain yang memiliki kesamaan atribut atau aturan formasi bentuk menyerupai peristiwa

Tabel 4. 13 Penyesuaian tema analisis aksesibilitas
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

C. Analisis Sirkulasi

- Analisis Pola Sirkulasi Pejalan Kaki

Tidak tersedia pedestrian ataupun perkerasan pada area ini. Perbedaan sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan hanya dibedakan antara perkerasan aspal kendaraan dan perkerasan pedestrian. Analisis pejalan kaki meliputi perkerasan, peneduh, dan sirkulasi akan diperjelas pada gambar dibawah ini.



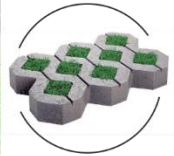
Sirkulasi pada tapak mengutamakan kenyamanan pengguna dalam akses pada tapak.

SOLUSI DESAIN

- ~ Memberikan perkerasan pada jalan setapak
- ~ Memberikan peneduh pada ruang-ruang komunal dan jalan
- ~ Adanya pengaman pada rute pejalan kaki pada area yang berdekatan dengan rute kendaraan
- ~ Memperbanyak *street furniture*
- ~ Akses ramp bagi pengguna difabel



PERKERASAN



Perkerasan pada area jalan kaki memakai *grass block*



AREA SLASAR



Material perkerasan dari batu gepeng yang disusun secara abstrak



Memberikan tanaman rambat pada bagian atap slasar



Material perkerasan berupa batu-batuan yang disusun dengan rapi dan nyaman sehingga memberikan keamanan bagi orang yang lewat di atasnya.

PEDISTRIAN

Gambar 4. 27 Analisis pola sirkulasi pejalan kaki
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

Peristiwa semburan lumpur panas yang sudah lama terjadi membuat kawasan sekitar lokasi ditinggalkan oleh penduduk sekitar. Kawasan yang ditinggalkan menjadi tidak terurus dan banyak ilalang serta tanaman-tanaman yang tumbuh liar pada kawasan tersebut.

Penggunaan desain yang mengekspose material dan memberikan banyak tanaman pada area lansekap membantu kesan perancangan yang juga mengikuti peristiwa sebenarnya. Lokasi tapak yang berada dikawasan sekitar semburan lumpur panas memberikan nilai tambah sehingga desain perancangan dapat menyatu dengan kawasan sekitar.

Penyesuaian Tema

Essential construction	Penggunaan material dan corak yang mengidentifikasi seperti peristiwa yang terjadi.
Place type	Memberikan identifikasi lain yang memiliki kesamaan atribut atau aturan formasi bentuk menyerupai peristiwa

Tabel 4. 14 Penyesuaian tema analisis sirkulasi
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

• Analisis Pola Sirkulasi Kendaraan

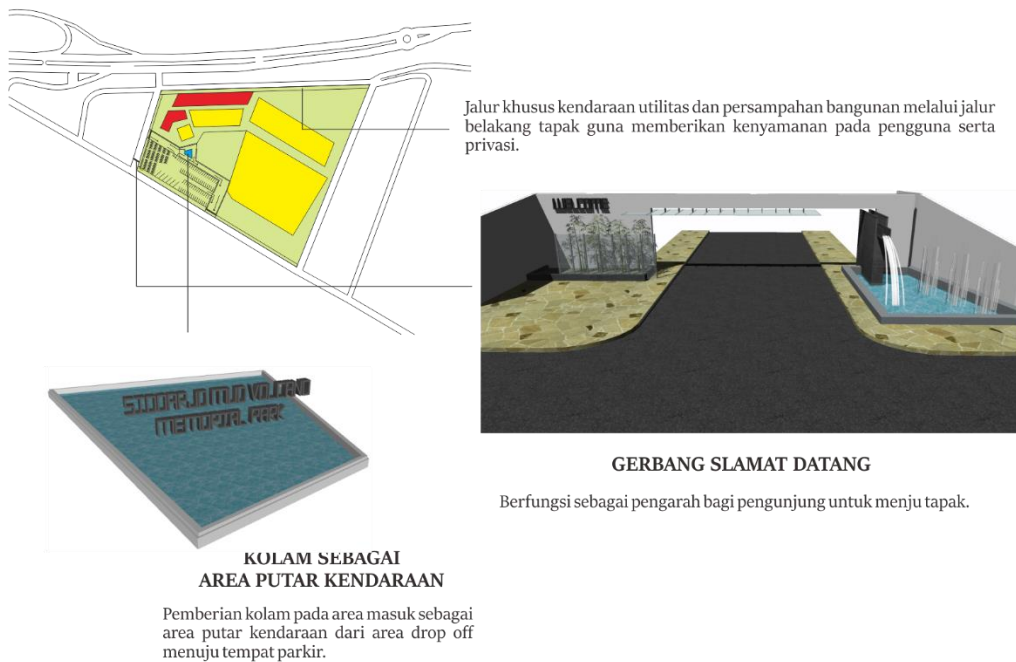
Analisis terhadap kendaraan meliputi pembagian pola sirkulasi kendaraan berdasarkan fungsinya yakni pengunjung, pengelola, dan utilitas. Selain pola sirkulasi, pembagian jenis dan akses kendaraan akan dijelaskan melalui ilustrasi pada gambar dibawah ini.



Memberikan perkerasan tanah dengan lapisan aspal dan beton agar mampu menahan beban kendaraan pada permukaan tanah.

SOLUSI DESAIN

- ~ Membedakan rute kendaraan berdasarkan jenis kendaraan.
- ~ Membedakan rute kendaraan pengunjung dengan perawatan bangunan



Gambar 4. 28 Analisis pola sirkulasi kendaraan bermotor
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

Pola sirkulasi yang digunakan adalah pola sirkulasi liner. Arah srikulasi kendaraan dirancang secara linier dan menerus untuk menghindari terjadinya penumpukan kendaraan dalam bangunan. Akses yang memutar menuju tapak sehingga diperlukan pengarah yang jelas. Terdapat dua pintu gerbang depan sehingga dapat mempermudah akses menuju tapak.

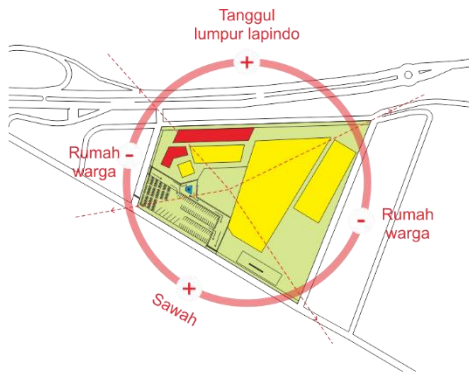
Penyesuaian Tema	
Essential construction	Penggunaan material dan corak yang mengidentifikasi seprti peristiwa yang terjadi.
Place type	Memberikan identifikasi lain yang memiliki kesamaan atribut atau aturan formasi bentuk menyerupai peristiwa

Tabel 4. 15 Penyesuaian tema analisis sirkulasi
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

D. Analisis View

Analisis view akan dibagi menjadi dua bagian yakni view dari tapak menuju sekitar tapak sebagai orientasi bangunan dan view dari luar tapak menuju ke tapak sebagai daya tarik terhadap bangunan. Pertama akan dibahas analisis view dari luar tapak menuju tapak akan membahas sudut positif dan negatif, sisi pandang sekitar tapak, dan yang lain sebagainya yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini.

Kedua akan dibahas pandangan dari tapak ke luar tapak akan membahas pandangan ke tapak, penghalang yang tata letak vegetasi, *point of view*, instalasi, dan lain sebagainya yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini.



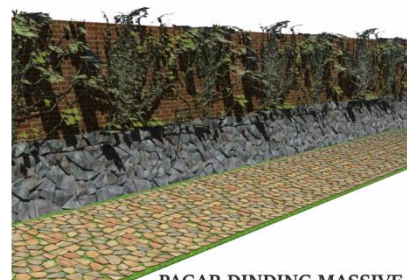
Pandangan utama keluar tapak berasal dari Barat tapak. Penonjolan pada bagian ini dapat memberi nilai tambah fungsi bangunan.

SOLUSI DESAIN

- ~ Membatasi area tapak dengan dinding *massive* karena lokasi yang dikelilingi dengan daerah permukiman.
- ~ Memaksimalkan potensi pandangan yang dapat menambah nilai fungsi bangunan
- ~ Mempertimbangkan arah bukaan



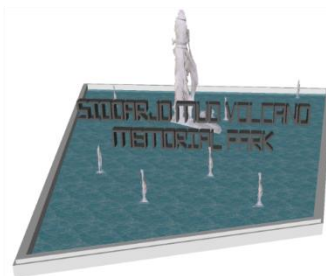
PAGAR BELAKANG



PAGAR DINDING MASSIVE BAGIAN TIMUR DAN SELATAN



SCLUPTURE



KOLAM AIR MANCUR



SIGNAGE

Gambar 4. 29 Analisis view pada tapak
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

Analisis pandangan pada tapak mengutamakan potensi yang ada pada tapak. Selain itu, padangan keluar dan kedalam tapak dibuat menyerupai kondisi sebenarnya sehingga orang lain dapat merasakan kondisi sebenarnya.

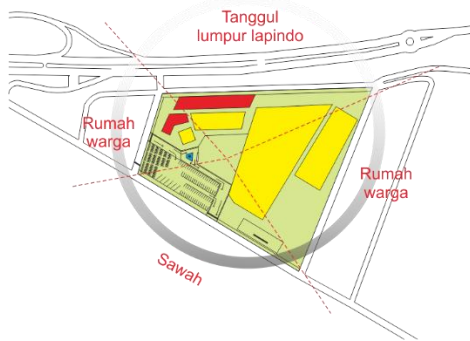
Penyesuaian Tema

Essential construction	Penggunaan material dan corak yang mengidentifikasikan seprti peristiwa yang terjadi.
Place type	Memberikan identifikasi lain yang memiliki kesamaan atribut atau aturan formasi bentuk menyerupai peristiwa

Tabel 4. 16 Penyesuaian tema analisis sirkulasi
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

E. Analisis Kebisingan

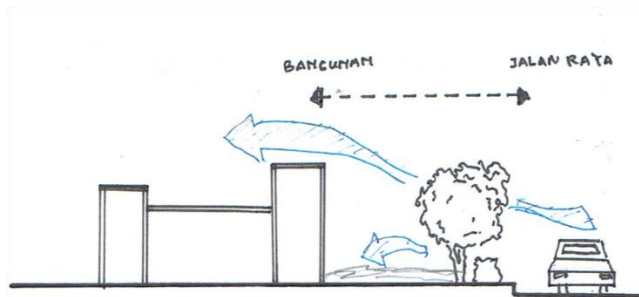
Kebisingan yang cukup mengganggu hanya terjadi pada area luar tapak, salah satunya jalan utama. Sedangkan pada sisi sekitar tapak hanya menimbulkan kebisingan ringan yang berasal dari permukiman warga. Analisis terhadap kebisingan akan membahas mengenai bentuk bukaan, material dinding, dan perlakuan vegetasi pada bangunan untuk mengatasi kebisingan yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini.



Sumber kebisingan utama berasal dari area Barat tapak. Kebisingan tersebut diperoleh dari suara kendaraan bermotor yang berasal dari jalan raya.

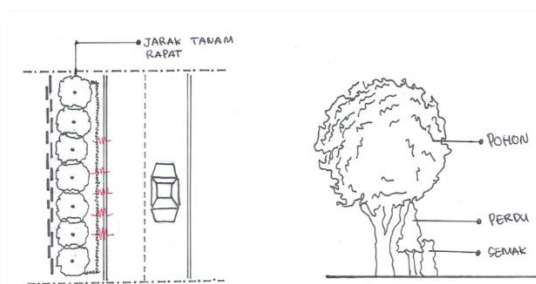
SOLUSI DESAIN

- ~ Memberikan jarak antara bangunan dengan pusat kebisingan.
- ~ Memberikan vegetasi pada area sumber kebisingan
- ~ Menggunakan dinding pagar massive sebagai peredam kebisingan



MENJAGA JARAK ANTARA BANGUNAN DENGAN JALAN RAYA

Menjauhkan bangunan utama dari jalan raya menjadi salah satu alternatif untuk meminimalisir kebisingan



VEGETASI

Pemberian vegetasi pada tepi jalan raya berfungsi untuk meredam kebisingan dalam tapak

Gambar 4. 30 Analisis kebisingan
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

Penyesuaian Tema

Place type

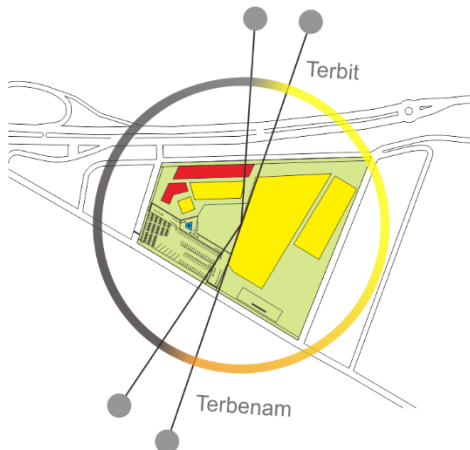
Memberikan identifikasi lain yang memiliki kesamaan atribut atau aturan formasi bentuk menyerupai peristiwa

Tabel 4. 17 Penyesuaian tema analisis kebisingan

(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

F. Analisis Matahari

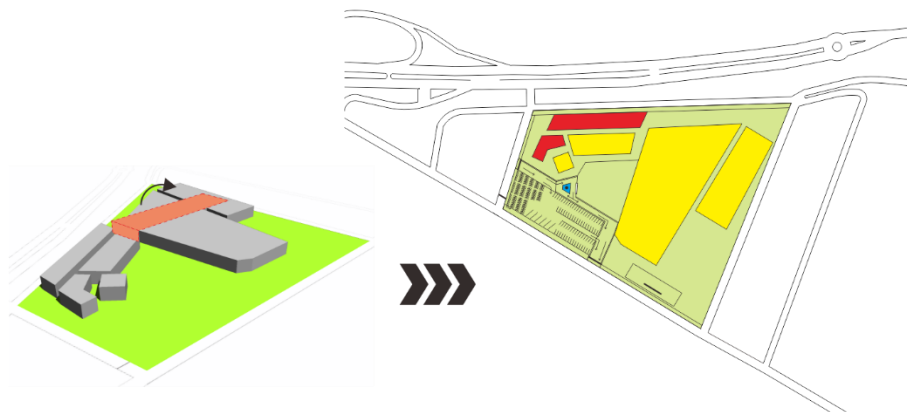
Analisis terhadap matahari dideskripsikan menjadi dua hal yaitu intensitas sinar matahari serta radiasi panas matahari terhadap tapak dan bangunan. Pembahasan ini akan mengarah pada pengaruh panas pada bangunan, bukaan bangunan, pola ventilasi, peneduh matahari, dan penurunan suhu skala makro yang akan diperjelas pada gambar dibawah ini.



Pergerakan arah matahari mempengaruhi bentuk serta bukaan pada bangunan, sinar matahari akan mempengaruhi intensitas cahaya pada bangunan

SOLUSI DESAIN

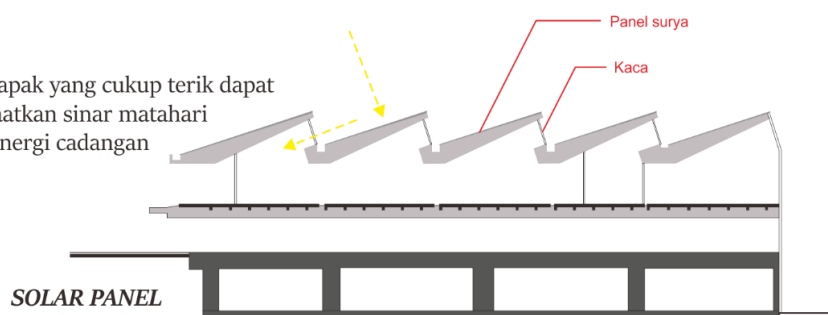
- ~ Aplikasi shading dan *secondary skin* pada bukaan terkena sinar matahari langsung.
- ~ Memanfaatkan sinar matahari sebagai energi cadangan
- ~ Pemberian kolam air untuk menyerap udara panas
- ~ Pemberian vegetasi sebagai peneduh
- ~ Pemberian slasar bagi pejalan kaki



PERUBAHAN TATA MASSA BANGUNAN

Perubahan tata massa bangunan guna untuk mengurangi paparan cahaya matahari pada area taman belakang

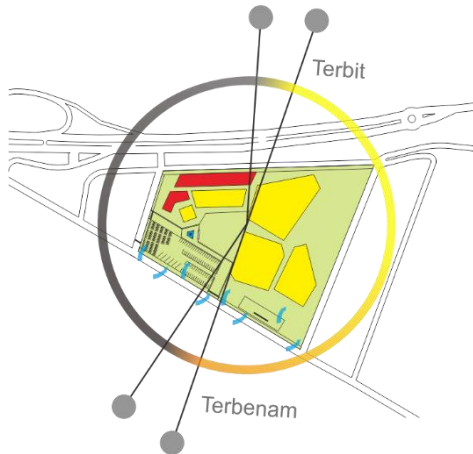
Kondisi tapak yang cukup terik dapat memanfaatkan sinar matahari sebagai energi cadangan



Gambar 4. 31 Analisis matahari
(Sumber: Analisis pribadi)

G. Analisis Angin

Analisis terhadap angin pada tapak meliputi debu dan polutan yang terbawa angin menuju tapak dikarenakan angin berhembus dari timur tapak melalui jalan utama sebagai akses utama menuju tapak.

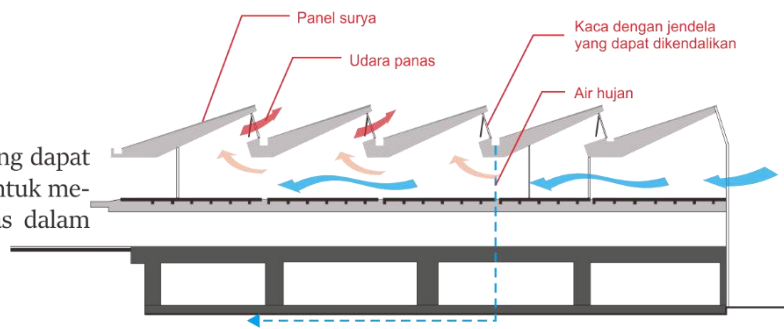


Angin pada tapak berhembus dari arah Timur dengan membawa polutan dan debu kedalam tapak

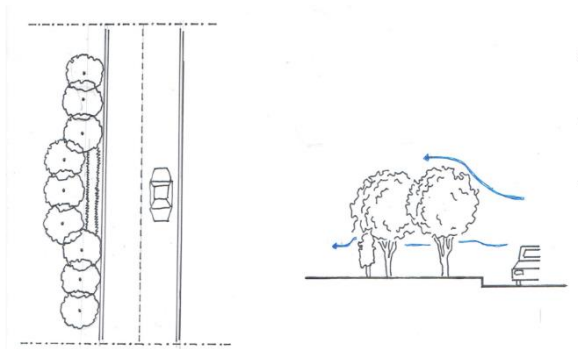
SOLUSI DESAIN

- ~ Pemberian vegetasi pada bagian Timur untuk menyaring debu serta memecah arah angin
- ~ Menentukan arah orientasi bangunan
- ~ Menjaga jarak bangunan dengan jalan raya
- ~ Penentuan arah orientasi massa bangunan
- ~ Memanfaatkan sirkulasi bukaan ruang
- ~ Sirkulasi udara pada plafon

Memberikan bukaan yang dapat diatur pada area atap untuk mengeluarkan udara panas dalam ruangan

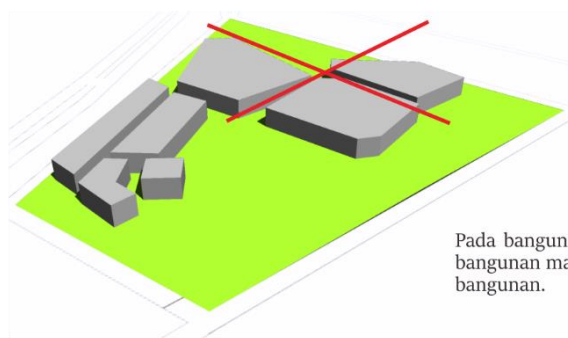


BUKAAN PADA ATAP



VEGETASI

- + Memcah volume angin kedalam tapak sehingga dapat tersebar ke segala arah
- + Dapat menyerap polusi yang berasal dari jalan raya (area luar tapak)



Pada bangunan museum, bentuk dipecah menjadi tiga bangunan massa untuk memnyalurkan udara keseluruh bangunan.

PERUBAHAN BENTUK BANGUNAN

Gambar 4. 32 Analisis angin
(Sumber: Analisis pribadi)

Penyesuaian Tema	
Concept	Pembagian massa menjadi beberapa bagian, perumpamaan kepingan kenangan atau memorial yang kemudian dikemas menjadi satu kedalam satu tempat (tapak)

Tabel 4. 18 Penyesuaian tema analisis angin
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

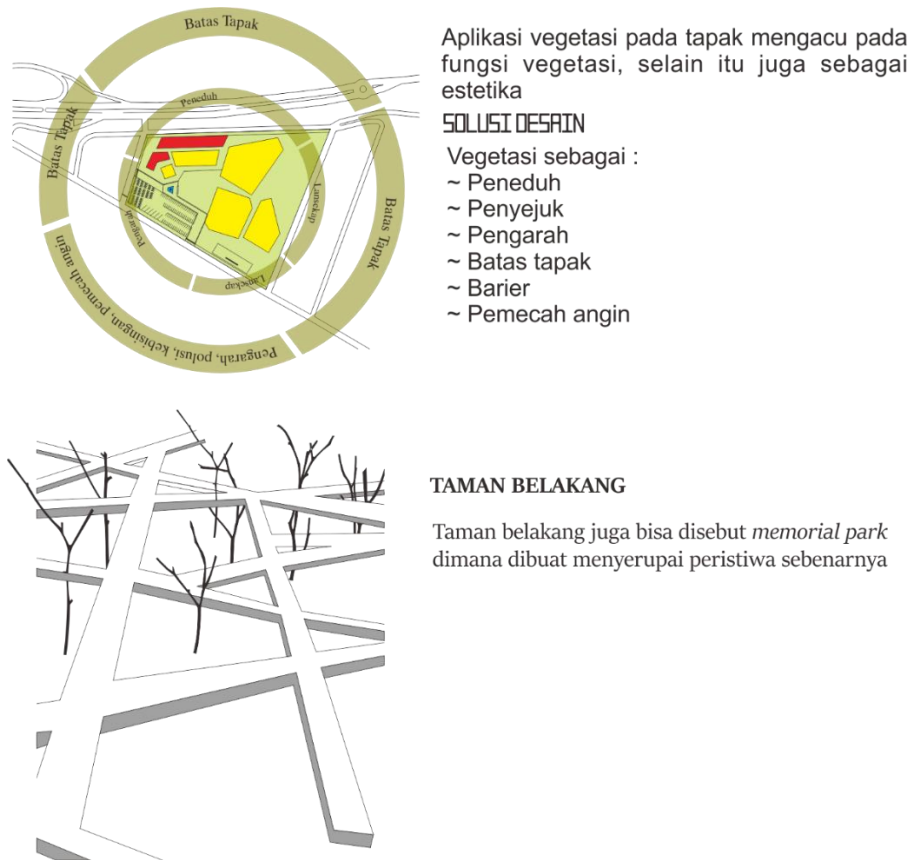
H. Analisis Vegetasi

Adapun banyak fungsi dari vegetasi dalam perancangan, diantaranya yakni: vegetasi dapat dapat sebagai pengontrol pemandangan, penghalang secara fisik, pengontrol iklim, memberikan nilai estetika, dan lain sebagainya. Adapun beberapa jenis vegetasi yang dapat diaplikasikan pada tapak perancangan, sebagaimana dijelaskan sebagai berikut.

No	Jenis Vegetasi	Fungsi
1	Kiara payung (<i>Filicium decipiens</i>)	Peneduh, meredam kebisingan, pemecah angin
2	Tanjung (<i>Mimusops elengi</i>)	Peneduh, meredam kebisingan, pemecah angin
3	Angsana (<i>Ptherocarpus indicus</i>)	Peneduh, menyerap polusi udara, pemecah angin
4	Akasia daun besar (<i>Accasia mangium</i>)	Menyerap polusi udara
5	Oleander (<i>Nerium oleander</i>)	Menyerap polusi udara, meredam kebisingan, pembatas pandangan
6	Bogenvil (<i>Bougenvillea Sp</i>)	Menyerap polusi udara, meredam kebisingan
7	Teh-tehan pangkas (<i>Acalypha Sp</i>)	Menyerap polusi udara, meredam kebisingan
8	Kembang sepatu (<i>Hibiscus rosa sinensis</i>)	Meredam kebisingan, pemecah angin, pembatas pandangan
9	Cemara (<i>Cassuarina-equisetifolia</i>)	Pemecah angin, pembatas pandangan
10	Bambu (<i>Bambusa sp</i>)	Pembatas pandangan

Tabel 4. 19 Macam-macam jenis dan fungsi vegetasi
(Sumber: Tata cara perencanaan teknik lansekap jalan, 2018)

Dari berbagai macam vegetasi di atas akan diaplikasikan pada yapak sehingga dapat menambah kesejukan pada tapak dan bermacam-macam hal positif lainnya. Analisis selanjutnya akan diperjelas pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. 33 Analisis vegetasi
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

Pada area taman dalam bangunan dibuat jembatan yang berbentuk abstrak dan tidak terarah. Lokasi jembatan dibuat diatas kolam lumpur, hal ini menceritakan perjalanan korban semburan lumpur panas yang nasibnya berbeda dan hidupnya terpisah dari oarang-orang disekitarnya.

Penyesuaian Tema

Place type

Memberikan identifikasi lain yang memiliki kesamaan atribut atau aturan formasi bentuk menyerupai peristiwa

Tabel 4. 20 Penyesuaian tema analisis vegetasi
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

I. Analisis Utilitas

Analisis utilitas yang dilakukan berkaitan dengan sistem distribusi air bersih, saluran air kotor, sistem kelistrikan, sistem pemadam kebakaran, dan sistem persampahan pada tapak.

- **Sistem utilitas air**

Sumber air bersih pada lokasi perancangan berasal dari PDAM.

Clean water



Gambar 4. 34 Analisis utilitas clean water
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

Grey water



Gambar 4. 35 Analisis utilitas grey watur
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

Black water



Gambar 4. 36 Analisis utilitas black water
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

- **Sistem utilitas kelistrikan**

Sumber utama listrik berasal dari PLN dan genset.



Gambar 4. 37 Analisis utilitas kelistrikan
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

- **Sistem utilitas kebakaran**

Menggunakan air pada tandon untuk memadamkan kebakaran. Membuat sirkulasi khusus untuk mobil pemadam kebakaran.



Gambar 4. 38 Analisis utilitas kebakaran
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

J. Analisis Struktur

Pada umumnya struktur bangunan terdapat tiga macam yaitu, sebagai berikut:

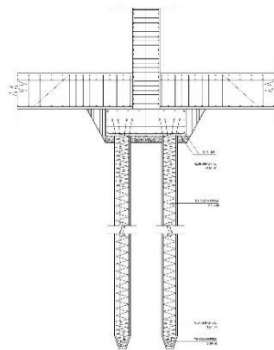
- **Sub struktur**

Sub struktur adalah struktur bagian bawah bangunan terdiri dari pondasi dan tanah pendukung pondasi. Pondasi berfungsi untuk mendukung seluruh beban bangunan dan meneruskan beban bangunan tersebut kedalam tanah dibawahnya. Sistem pondasi harus kuat, stabil, aman agar tidak tidak

mengalami penurunan, tidak mengalami patah, karena akan sulit untuk memperbaiki suatu struktur pondasi tersebut yang sudah dibangun.

Pemilihan pondasi disesuaikan dengan fungsi dan kondisi tanah, serta ketinggian bangunan yang akan direncanakan. Adapun untuk perancangan *memorial park* ini merupakan bangunan publik dan berbentuk lebar sehingga dapat menampung banyak orang didalamnya.

Pondasi tiang pancang adalah sebuah bagian struktur bangunan yang membagi tekanan gravitasi secara merata pada tanah dan berfungsi agar bangunan menjadi kuat dan berdiri dengan kokoh. Pondasi tiang pancang mempunyai bentuk seperti sebuah kolom-kolom yang terbuat dari semen ataupun baja yang memperkuat struktur bangunan.

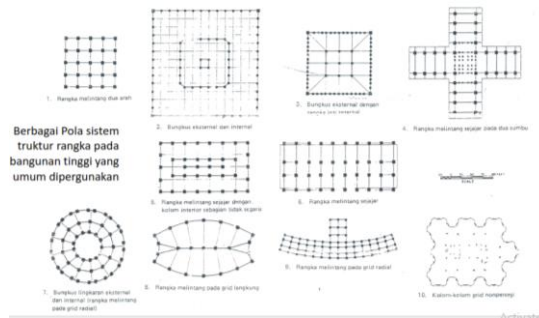


Gambar 4. 39 Struktur pondasi tiang pancang
(Sumber: <https://muhammadirhammi.files.wordpress.com/2016/10/wp-1477805233244.jpg>)

- Struktur utama

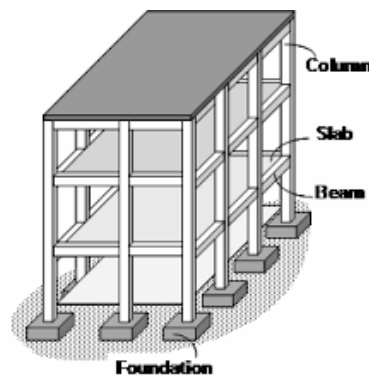
Setiap bangunan baik bangunan kecil atau besar, bangunan bertingkat banyak atau bertingkat satu harus mempunyai elemen struktur utama. Adapun elemen-elemen utama pada bangunan yaitu kolom dan balok.

Kolom merupakan elemen struktur yang mempunyai gaya-gaya aksial (vertikal) pada ujung-ujung kolom yang berupa batang, dan tidak terjadi gaya transversal secara langsung, namun gaya tersebut melalui elemen struktur lain seperti balok, dinding, dan lain sebagainya. Pemilihan kolom disesuaikan dengan fungsi dan pola bentuk bangunan. Adapun bentuk bangunan dalam perancangan *memorial park* ini adalah bentuk lingkaran dan persegi, sehingga menggunakan dua poal struktur yang berbeda didalamnya.



Gambar 4. 40 Macam-macam pola struktur
(Sumber: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AAND9GcSRT-v7FKq7c-DsNQREnv-3qORcERaeZ0SEq&usqp=CAU>)

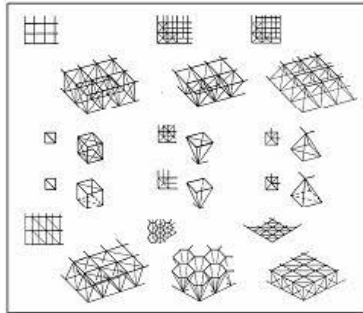
Balok adalah elemen struktur yang digunakan untuk mentransfer beban vertikal secara horizontal. elemen horizontal (balok) memikul beban yang bekerja secara transversal dari panjangnya dan mentransfer beban tersebut ke kolom (vertikal) yang menumpunya.



Gambar 4. 41 Pola susunan struktur balok
(Sumber: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AAND9GcQqe5LkeVrE8BLu7LbA1RrNoIZ74WlQ7Kojwg&usqp=CAU>)

- Up struktur

Struktur yang berada pada atas bangunan atau bisa digunakan untuk struktur penutup bangunan. Jenis struktur yang digunakan bermacam-macam yakni untuk bangunan sederhana dan bangunan bertingkat umumnya menggunakan struktur kuda-kuda baja atau kayu dan bidang datar (plat), sedangkan untuk bangunan bentang lebar ada banyak struktur yang digunakan yakni struktur rangka batang, rangka ruang, membran, kabel, cangkang, dan lain sebagainya. Adapun untuk menentukan sistem struktur yang cocok dengan menggunakan struktur rangka ruang. Struktur rangka ruang memiliki struktur yang ringan juga memiliki kekakuan yang cukup tinggi. Hal ini disebabkan oleh adanya elemen tiga dimensi unsur-unsur penyusunannya yang bekerja secara penuh dalam menahan beban-beban terpusat simetris.



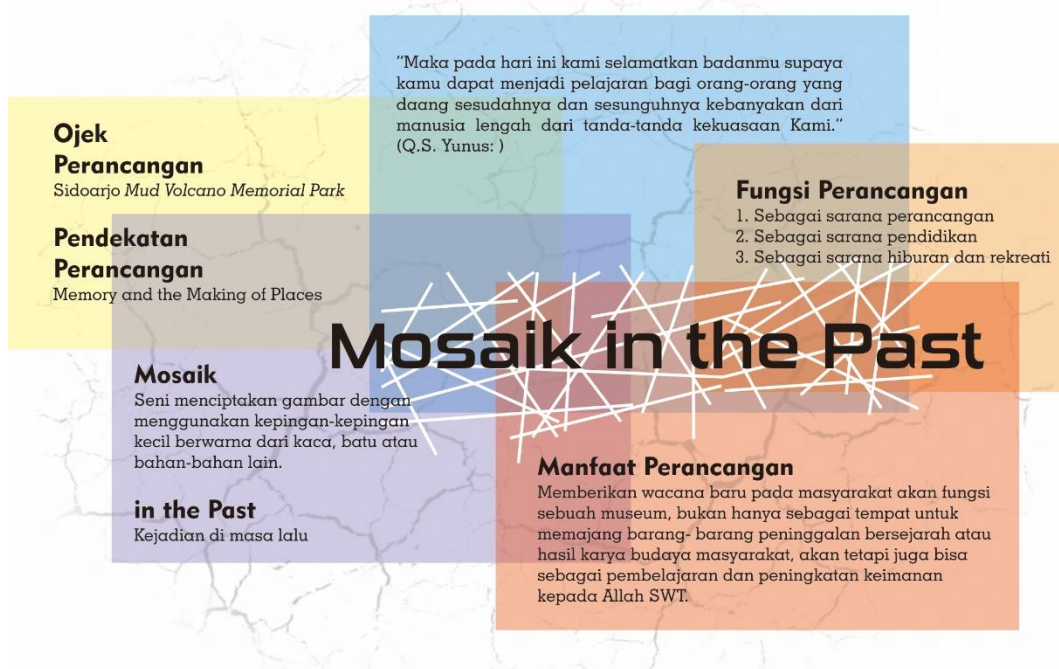
Gambar 4. 42 Macam-macam pola struktur rangka ruang
 (Sumber: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AAND9GcT6k335eEXfP-g-CERVY6Sw1igZO_j69x-gQw&usqp=CAU)

BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1 Ide Konsep Perancangan

Konsep ini merupakan ide awal rancangan secara umum yang menjadi dasar dan rujukan perancangan *Sidoarjo Mud Vulcano Memorial Park*. Perancangan ini menggunakan pendekatan *memory and the making of places* yang merupakan salah satu pendekatan yang melibatkan memori. Dalam penerapannya, suatu yang ada dalam ingatan (kenangan) akan berusaha dihadirkan kembali yang kemudian diolah menjadi suatu bentuk karya arsitektural. Adapun prinsip-prinsip yang digunakan dalam membantu menghadirkan pemahaman tentang pengalaman yakni *specific places, specific events, place type, scripted behavior, concept, dan essential construction*.

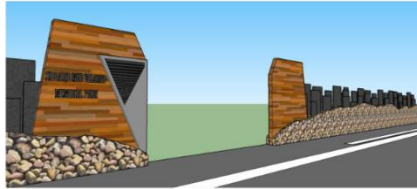


Gambar 5. 1 Diagram konsep dasar
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

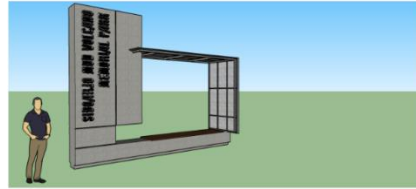
Konsep dasar yang diterapkan dalam perancangan adalah *Mosaik in the Past*. Konsep ini kemudian dikembangkan menjadi konsep-konsep lainnya, diantaranya: konsep tapak, konsep bentuk dan tampilan, konsep ruang, konsep struktur, dan konsep utilitas.

5.2 Konsep Tapak

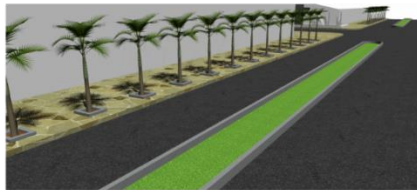
Konsep tapak merupakan pola tatanan area skitra tapak yang sesuai dengan konsep dasar yaitu *mosaic in the past*. Pada konsep tapak ini merupakan hasil penggabungan dari analisis pada bab IV.



GERBANG DEPAN



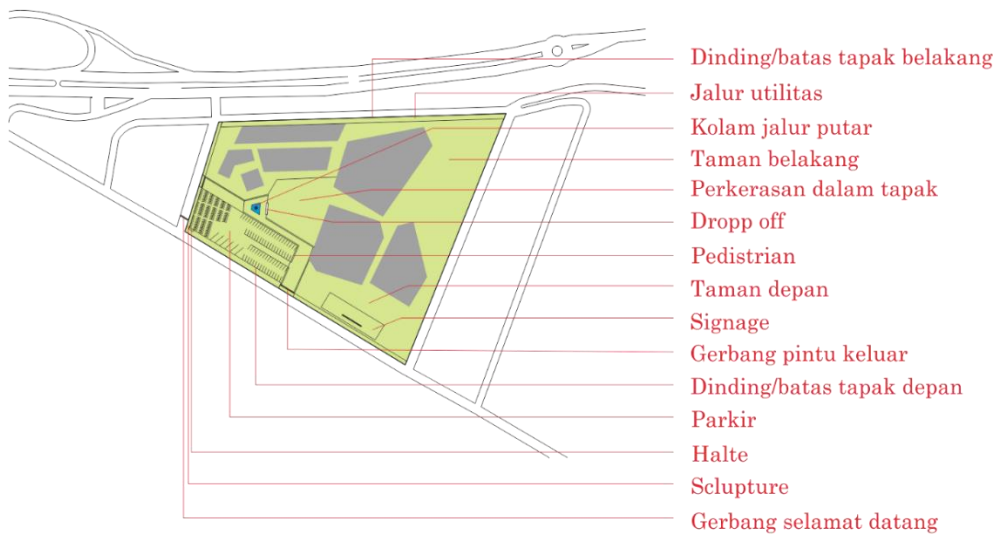
HALTE



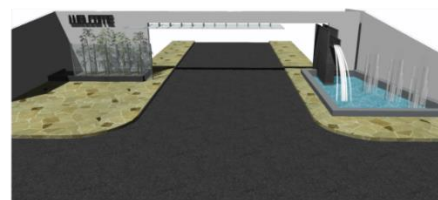
PEDISTRIAN



SLASAR



DINDING BATAS DEPAN TAPAK



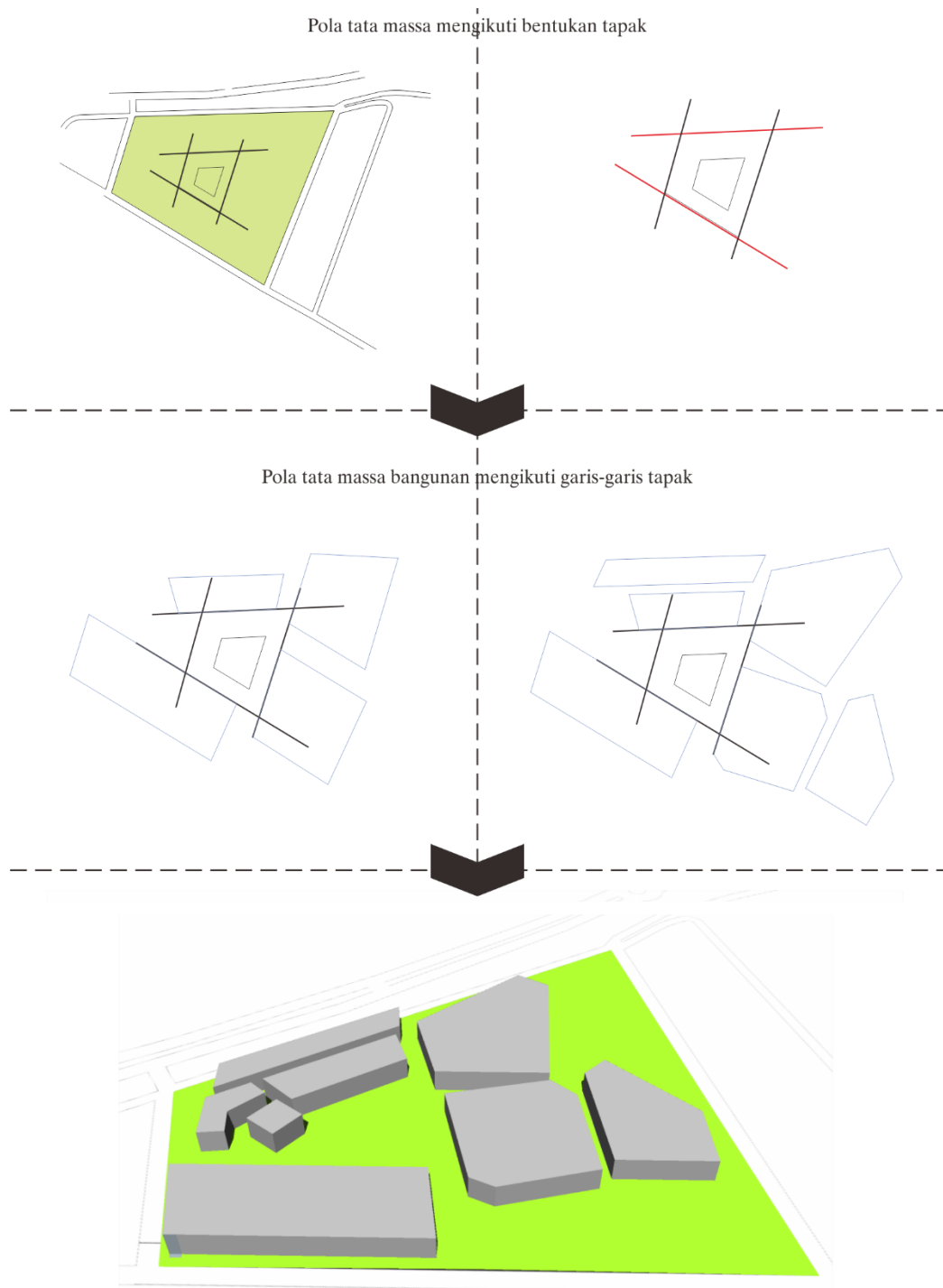
GERBANG SELAMAT DATANG



Gambar 5. 2 Konsep tapak
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

5.3 Konsep Bentuk

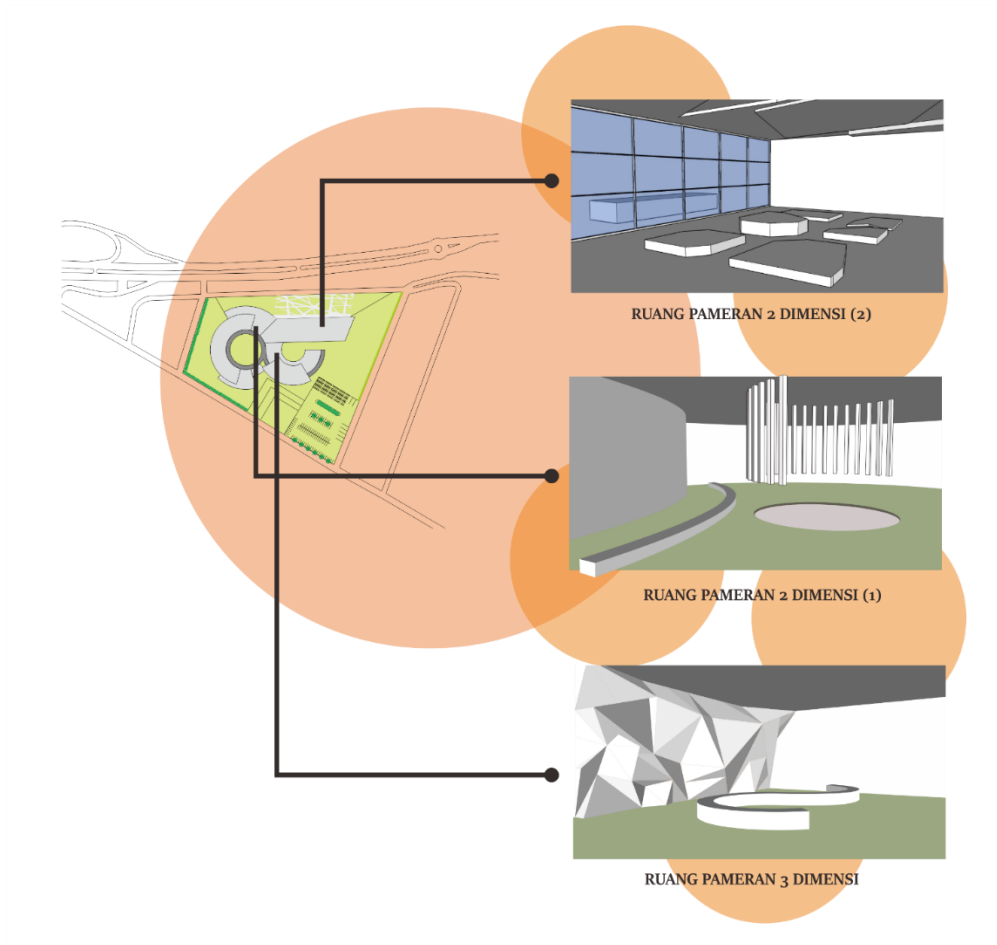
Konsep bentuk mnejelaskan tentang proses terjadinya bentuk. Hasil adaptasi bentuk menyesuaikan dengan analisa dan fungsi maka menghasilkan bentuk sebagai berikut.



Gambar 5. 3 Konsep bentuk
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

5.4 Konsep Ruang

Setiap jenis ruangan pada bangunan mempunyai konteks *memory* didalamnya, meliputi *specific places*, *specific event*, *place type*, dan perilaku yang akan diwujudkan dalam bentuk arsitektur sehingga mampu memperkuat dalam konsep perancangan *mosaic in the past* dalam bangunan.



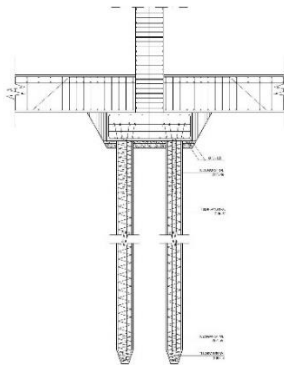
Gambar 5. 4 Konsep ruang
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

5.5 Konsep Struktur dan Utilitas

Konsep struktur ini merupakan pemilihan material struktur yang tepat dan mampu diaplikasikan pada bentukan yang dipilih pada fase konsep bentuk.

a. Sub struktur

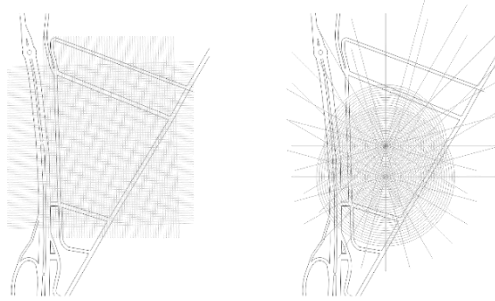
Memorial park ini merupakan bangunan publik dengan bentang yang lebar sehingga dapat menampung banyak orang didalamnya. Maka yang akan struktur yang akan digunakan adalah pondasi tiang pancang.



Gambar 5. 5 Konsep struktur pondasi tiang pancang
(Sumber: <https://muhammadirhammi.files.wordpress.com/2016/10/wp-1477805233244.jpg>)

b. Struktur utama

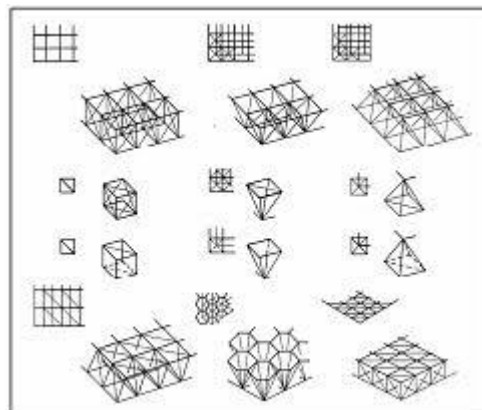
Sistem struktur pada bangunan *memorial park* menggunakan sistem struktur rangka dengan konstruksi beton *prestress*. Selanjutnya pada sistem kolom digunakan dua sistem struktur yang disesuaikan dengan bentuk bangunan, yakni bentuk bangunan melengkung dan persegi. Pada bangunan melengkung menggunakan sistem konstruksi radial yang disusun berdasarkan bentuk bangunan dengan jarak kolom 5 meter. Struktur rangka tersebut menerus hingga lantai dasar. Pada bangunan persegi menggunakan sistem grid dengan jarak kolom 5 meter. Untuk menghubungkan dengan sistem radial pada bentuk bangunan menggunakan sistem dilatasi kolom.



Gambar 5. 6 Konsep pola struktur grid dan radial
(Sumber: Analisis pribadi, 2020)

c. Up struktur

Untuk struktur bagian atas pada bangunan *memorial park* ini akan menggunakan struktur rangka ruang pada atapnya. Penggunaan sutruktur rangka ruang memiliki kesan ringan.



Gambar 5. 7 Macam-macam pola struktur rangka ruang
(Sumber: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AAnd9GcT6k335eEXfP-g-CERVY6Sw1igZO_j69x-gQw&usqp=CAU)

BAB VI

HASIL RANCANGAN

6.1 Dasar Rancangan

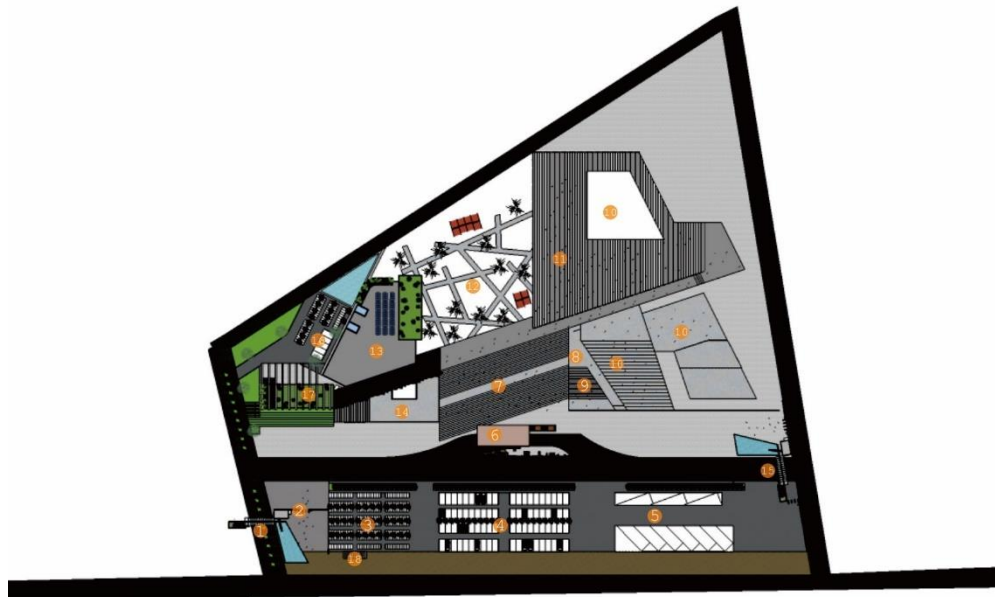
Perancangan Sidoarjo Mud Volcano *Memorial Park* dengan menggunakan pendekatan *Memory and the Making of Places* ini memiliki sebuah ide dasar perancangan yang bertujuan untuk menghadirkan suasana dan keadaan sesungguhnya dalam sebuah ruangan. Proses perancangan dilakukan dengan menggunakan teori *mental image* dan integrasi keislaman untuk mendapai tujuan rancangan. Metode yang digunakan dalam merancang yakni metode linier, pertama dilakukan identifikasi terhadap objek, kedua dari hasil identifikasi kemudian dianalisis, ketiga hasil analisis akan mengemuka sebuah gagasan awal rancangan yang digunakan sebagai dasar awal dalam proses perancangan, keempat yakni tahap terakhir proses desain secara arsitektural dan terskala. Berikut ringkasan dasar dari proses perancangan Sidoarjo *Mud Volcano Memorial Park*.

Hasil perancangan akan dibahas pada bab ini berikut dengan penerapan pendekatan rancangan yakni *Memory and the Making of Places*. Meskipun terdapat beberapa perbedaan antara analisis yang telah dirumuskan pada konsep perancangan dengan hasil desain, namun perbedaan tersebut tetap mengacu pada prinsip-prinsip yang diterapkan dan hanya dalam pengaplikasian yang sedikit berbeda.

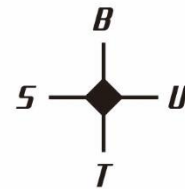
6.2 Hasil Rancangan Kawasan

6.2.1 Zoning

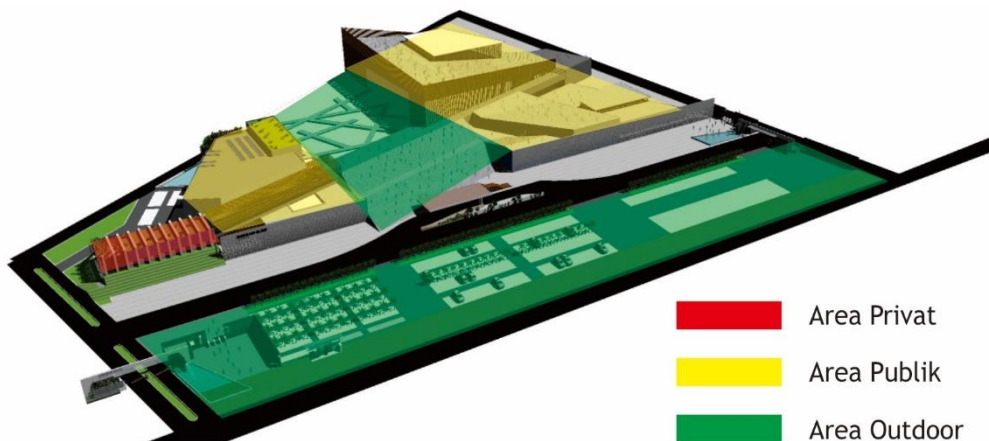
Pembagian zoning pada rancangan Sidoarjo *Mud Volcano Memorial Park* terdiri dari zona primer, sekunder, dan servis. Zona primer merupakan zona untuk fungsi wisata dan edukasi. Zona sekunder merupakan zona untuk fungsi pengelola. Zona servis merupakan zona untuk fungsi fasilitas umum. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.



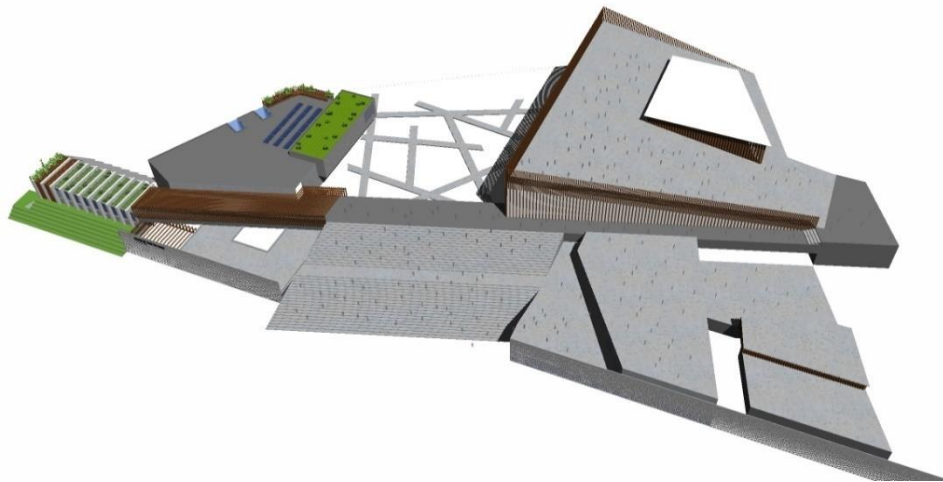
- LEGENDA :
1. GERBANG UTAMA
 2. GERBANG KEDUA (KHUSUS PEJALAN KHAKI)
 3. PARKIR MOTOR PENGUNJUNG
 4. PARKIR MOBIL PENGUNJUNG
 5. PARKIR BUS
 6. DROP OFF
 7. TANGGA BESAR
 8. PINTU MASUK BANGUNAN
 9. LOBBY DAN TIKET BOX
 10. BANGUNAN UTAMA MUSEUM
 11. ROOF TOP
 12. MOSAIC STAIR
 13. KANTIN DAN TOKO SOUVENIR
 14. MUSHOLLAH
 15. PINTU KELUAR BANGUNAN
 16. PARKIR PENGELOLAH
 17. KANTOR
 18. HALTE



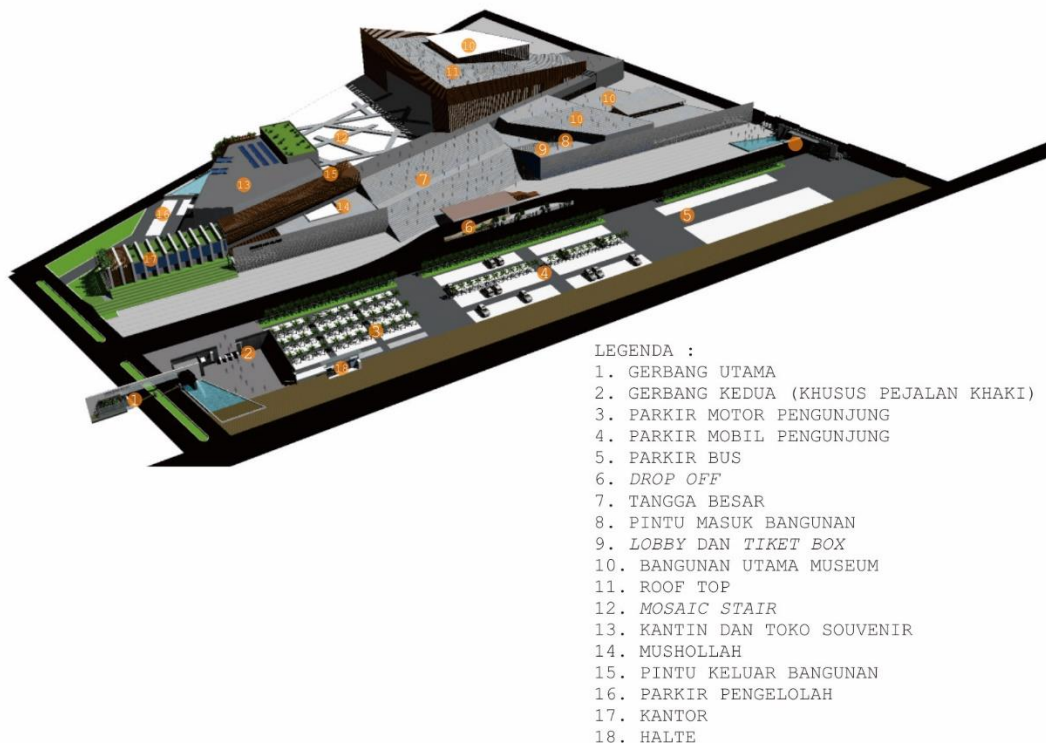
Gambar 6. 1 Site Plan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



Gambar 6. 2 Zoning Kawasan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



Gambar 6. 3 Prespektif bangunan mata burung
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

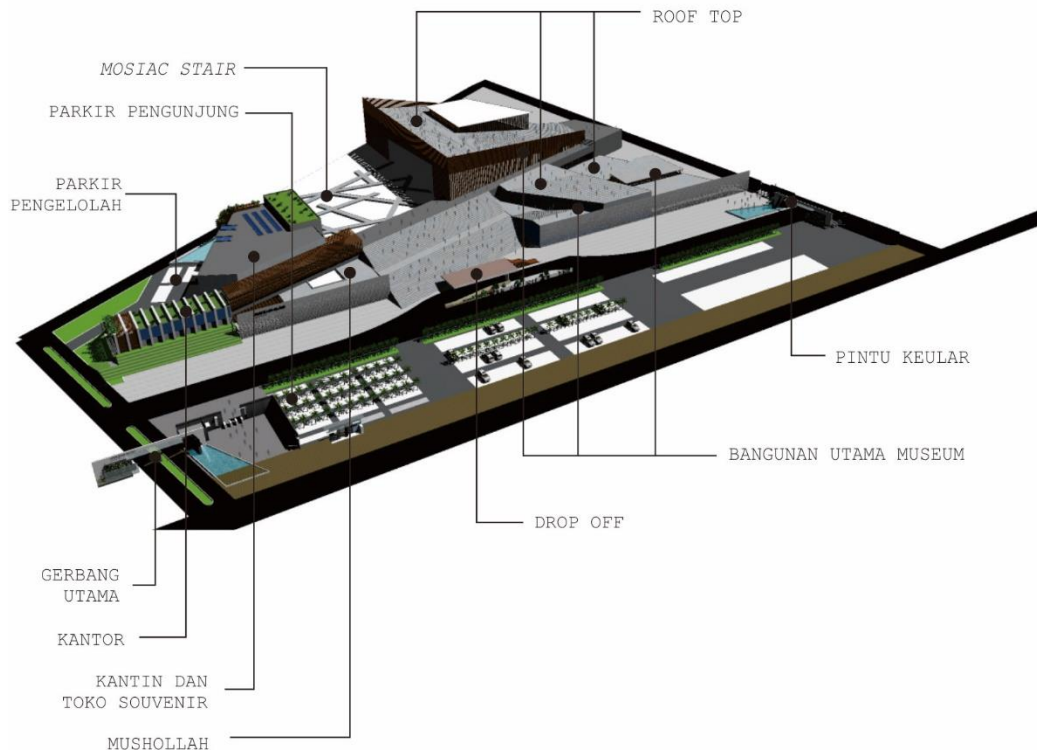


Gambar 6. 4 Prespektif Kawasan mata burung
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

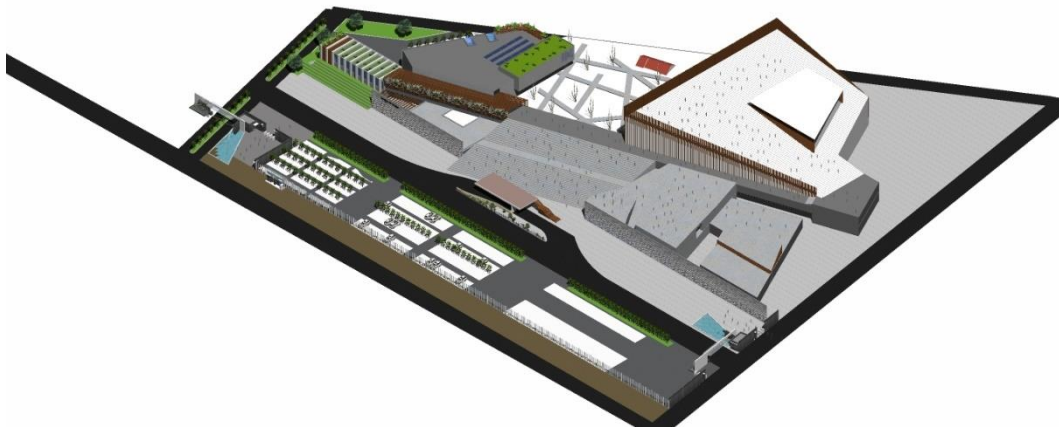
6.2.2 Pola Tataan Massa

Perancangan Sidoarjo *Mud Volcano Memorial Park* menggunakan pola tata massa sirkulasi linier. Massa utama bangunan berada pada bagian Utara yang kemudian dilanjutkan menuju arah Selatan yakni area jembatan, lalu masuk kedalam area fasilitas umum (kantin, toko souvenir, mushollah, dll), yang berakhir keluar bangunan dengan melihat seluruh kawasan bangunan dan tanggul asli semburan lapindo dari ketinggian bangunan.

Pola zoning pada Sidoarjo *Mud Volcano Memorial Park* dibagi menjadi tiga masa yakni *past, present, and future*. Pembaigan masa waktu dalam penataan zoning sekaligus sebagai cerita proses terjadinya semburan lumpur panas. Perpaduan pola tata massa secara sirkulasi dan masa, diharapkan dapat menghadirkan suasana yang sebenarnya dalam ruangan serta bangunan.



Gambar 6. 5 Tata massa Kawasan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



Gambar 6. 6 Prespektif kawasan mata burung
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



○ TAMPAK DEPAN



○ TAMPAK SAMPING KANAN

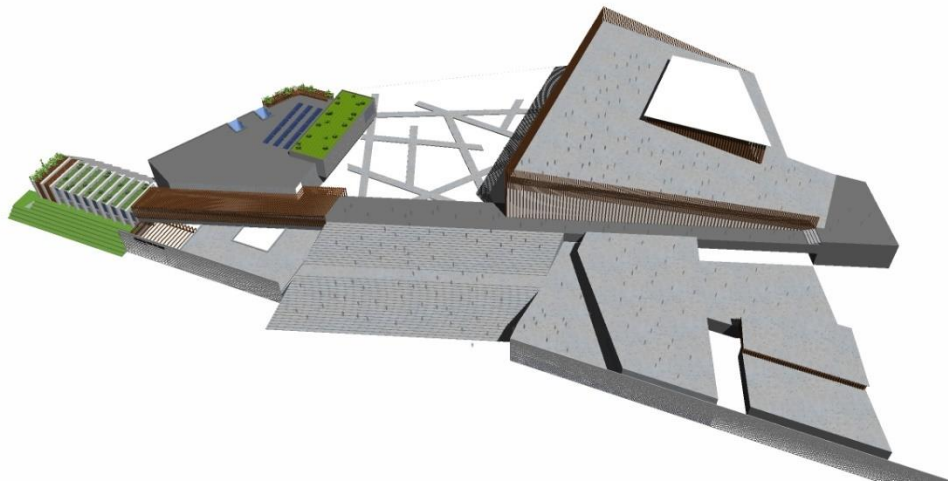


○ TAMPAK BELAKANG

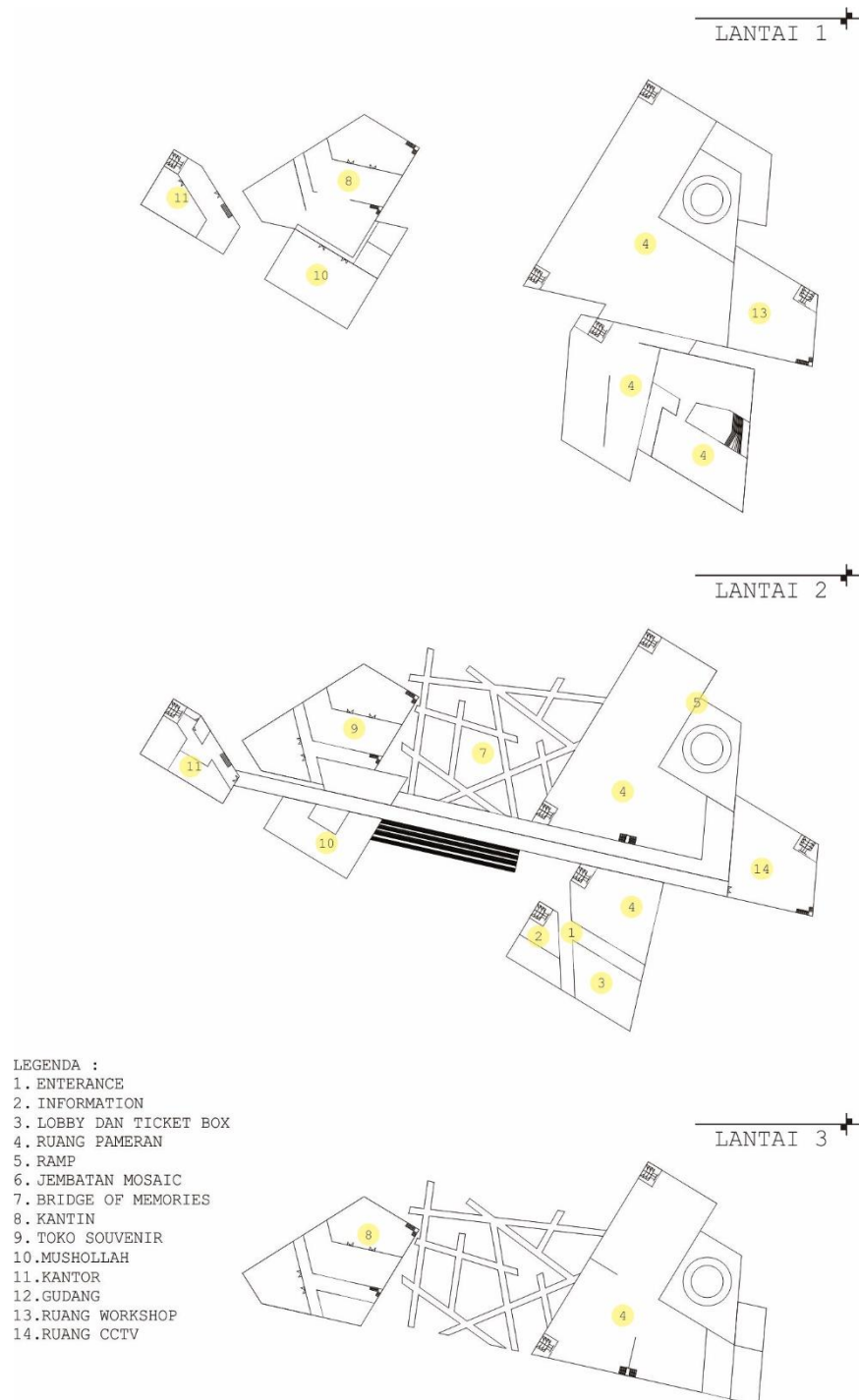


○ TAMPAK SAMPING KIRI

Gambar 6. 7 Tampak kawasan bangunan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



Gambar 6. 8 Prespektif bangunan mata burung
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



Gambar 6. 9 Denah museum
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

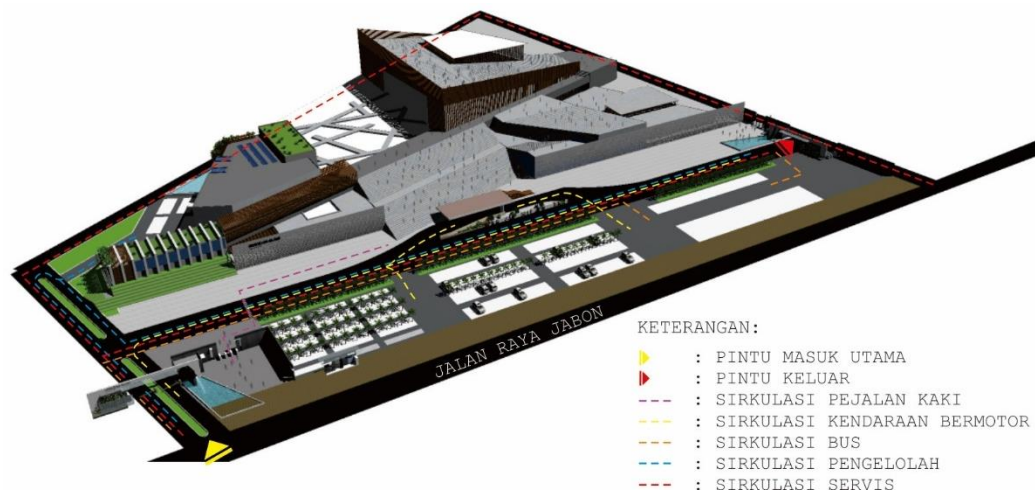
6.2.3 Perancangan Sirkulasi dan Akses Tapak

Secara umum pola sirkulasi dalam rancangan Sidoarjo *Mud Volcano Memorial Park* menggunakan pola sirkulasi linier sesuai dengan yang telah dibahas pada sub bab sebelumnya. Aksesibilitas dan sirkulasi pada perancangan dibedakan menjadi dua yakni antara pengunjung dan pengelola. Aksesibilitas utama antara pengunjung dan

pengelola menjadi satu yakni melalui gerbang utama yang kemudian terpisah dengan lokasi parkir yang berbeda.

Aksesibilitas utama pengunjung melalui jalan utama dan melewati gerbang utama tapak. Kemudahan lurus dan masuk kedalam parkir yang berada disisi Timur atau bagian depan tapak. Pengunjung pejalan kaki melalui tempat dan pintu gerbang yang telah disediakan, sebagai keamanan akses antara pejalan kaki dan kendaraan bermotor dipisahkan.

Aksesibilitas pengelola terpisah dengan pengunjung sebagai pembatasan privasi. Sedangkan, aksesibilitas servis dapat mencapai keseluruhan bangunan karena akses dibuat memutar.



Gambar 6. 10 Pola aksesibilitas dan sirkulasi dalam tapak
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

6.3 Hasil Rancangan Bentuk Bangunan

Rancangan Sidoarjo *Mud Volcano Memorial Park* berdasarkan fungsi terbagi menjadi tiga yakni fungsi edukasi dan wisata, pengelola, dan servis. Pada bangunan edukasi dan wisata terbagi menjadi tiga masa untuk mempermudah penerapan dalam rancangan. Adapun tiga masa dalam pembagian bangunan yakni ruang sejarah kota, ruang trauma, galeri 2D, galeri 3D, dan ruang workshop.

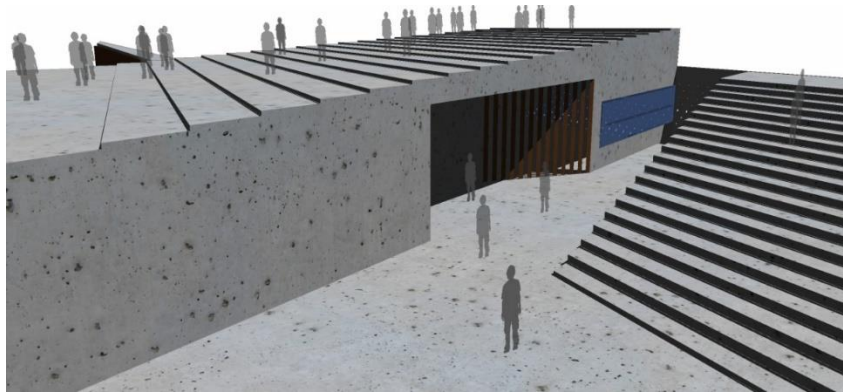
Bentuk dan fasad bangunan merupakan hasil transformasi dari pola retakan luberan lumpur yang mengering. Penerapan bentuk di padukan dengan prinsip-prinsip *mental image* sehingga dapat mempermudah proses perancangannya.

6.3.1 Bangunan Utama

Bangunan utama rancangan Sidoarjo *Mud Volcano Memorial Park* merupakan area yang berfungsi sebagai area wisata dan edukasi, yang terdiri dari:

a. *Lobby dan tiket box*

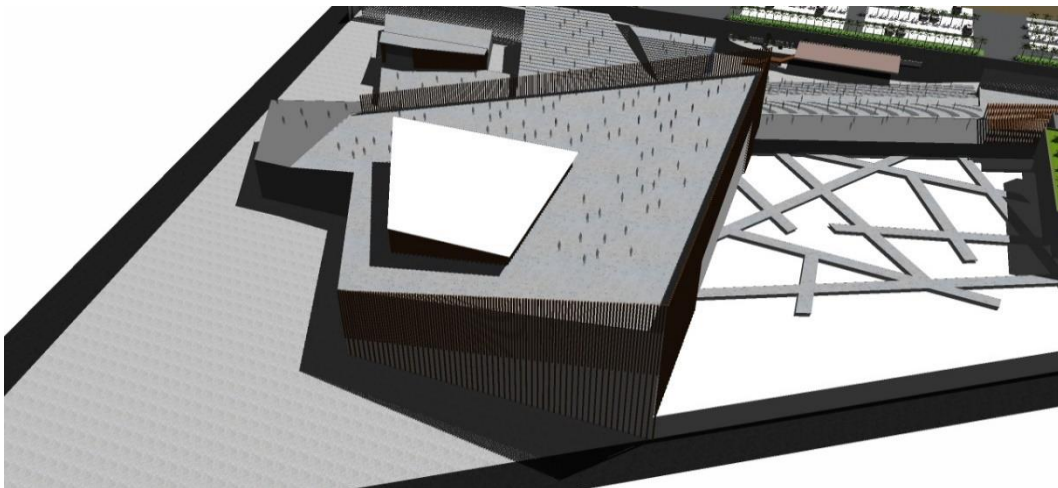
Area lobi dan pintu masuk dibedakan menjadi dua akses. Pemisahan akses masuk berfungsi untuk menfokuskan atau membedakan antara bangunan utama dan penunjang.



Gambar 6. 11 Pintu masuk museum
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

b. Kawasan museum

Bangunan museum terbagi menjadi 3 bagian bangunan yang menjadi satu kesatuan. Bangunan utama museum terdapat pada bagian belakang, agar dapat memaksimalkan view atau pandangan keluar dari tapak karena pada area belakang tapak terlihat salah satu sisi tanggul dari lumpur panas.



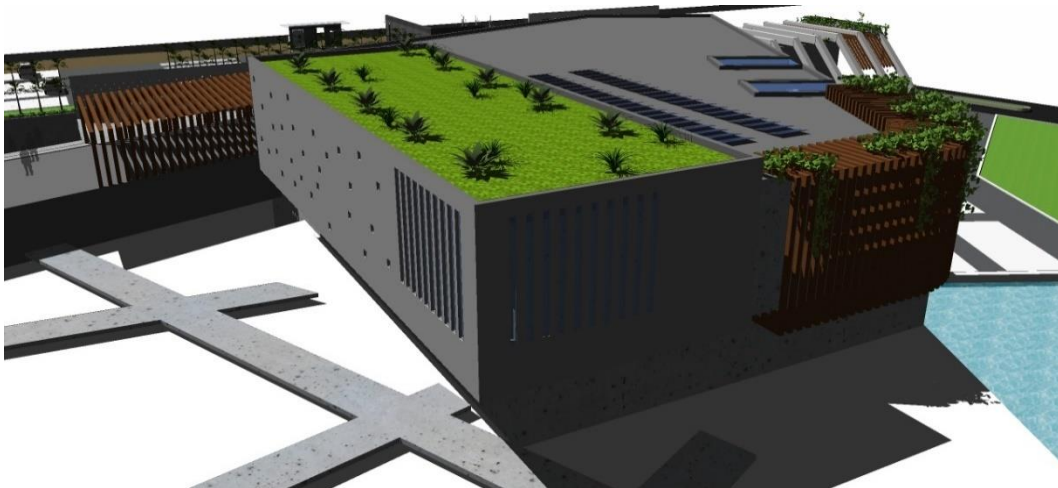
Gambar 6. 12 Bangunan utama museum
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

6.3.2 Bangunan penunjang

Bangunan penunjang rancangan Sidoarjo *Mud Volcano Memorial Park* merupakan area yang berfungsi sebagai fasilitas umum, yang terdiri dari:

a. Kantin dan Toko Souvenir

Ruang kantin dan toko souvenir dibentuk menjadi satu bangunan penunjang. Pada bangunan ini kedua ruang memiliki fungsi yang hampir sama, sehingga dilakukan penggabungan antara dua ruangan guna untuk memaksimalkan dari kedua fungsi ruang tersebut.



Gambar 6. 13 Bangunan fasilitas penunjang
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

b. Tempat parkir

Area parkir pada perancangan dibedakan menjadi dua yakni parkir untuk pengunjung dan parkir untuk pengelola. Parkir pengunjung berada tepat di depan untuk mempermudah aksesibilitas dalam tapak dan sirkulasi menuju bangunan. Sedangkan parkir pengelola berada di belakang dekat dengan area kantor.



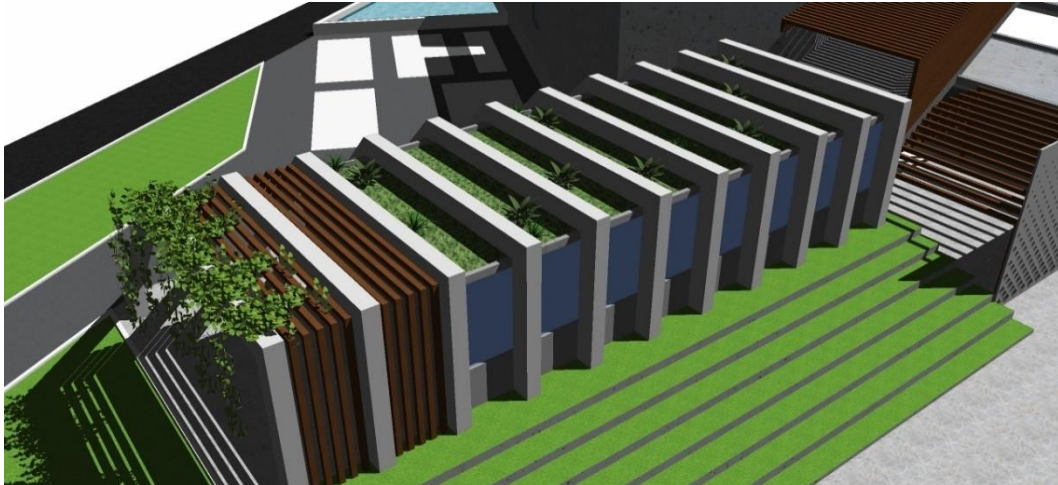
Gambar 6. 14 Parkiran pengunjung
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

6.3.3 Bangunan Pengelola

Bangunan pengelola rancangan Sidoarjo *Mud Volcano Memorial Park* merupakan area yang berfungsi sebagai tempat pengelola dan perawatan bangunan, yakni terdiri dari:

a. Kantor

Area kantor berada dibagian paling ujung awal dan memiliki bangunan yang terpisah dengan bangunan yang lain. Hal ini berguna untuk menjaga privasi dari keramaian pengunjung. Pada tampilan luar bangunan dibuat sangat tertutup karena selain menjaga privasi juga memberikan kesatuan terhadap bangunan yang ada disekitarnya.



Gambar 6. 15 Bangunan kantor
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

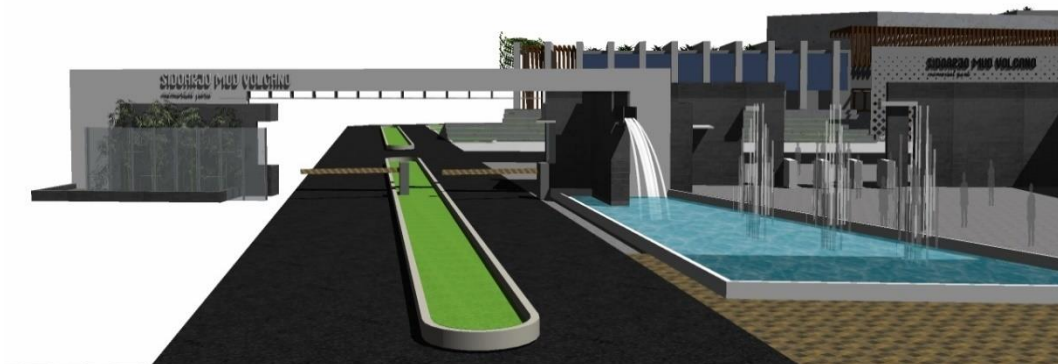
6.4 Hasil Rancangan Ruang

Rancangan Sidoarjo *Mud Volcano Memorial Park* berdasarkan suasana dibagi menjadi ruang luar dan ruang dalam. Ruang luar merupakan area wisata yang berada seperti jembatan layang dan roof top serta fasilitas-fasilitas umum yang telah disediakan. Ruang dalam merupakan area wisata yang berada didalam seperti ruang pameran, galeri, dan ruang workshop, ruang pengelola, kanton, toko souvenir, dan mushollah.

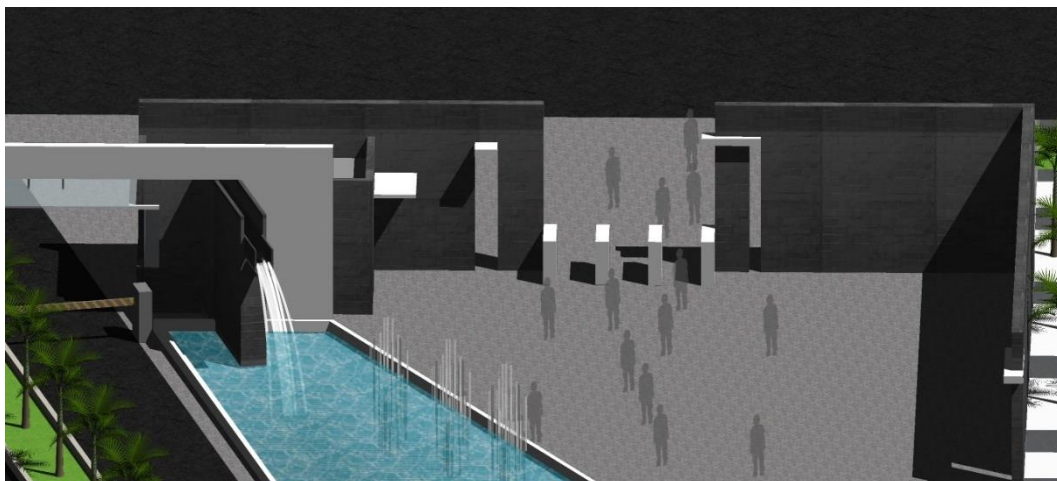
6.4.1 Ruang Luar

a. Gerbang utama

Main entrance menjadi satu-satunya gerbang masuk menuju tapak, hal ini guna untuk mempermudah akses menuju tapak dan keamanan dalam tapak. Pada pintu masuk akan disambut dengan air mancur yang mengibaratkan sumber-sumber air panas.



Gambar 6. 16 Main Entrance
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

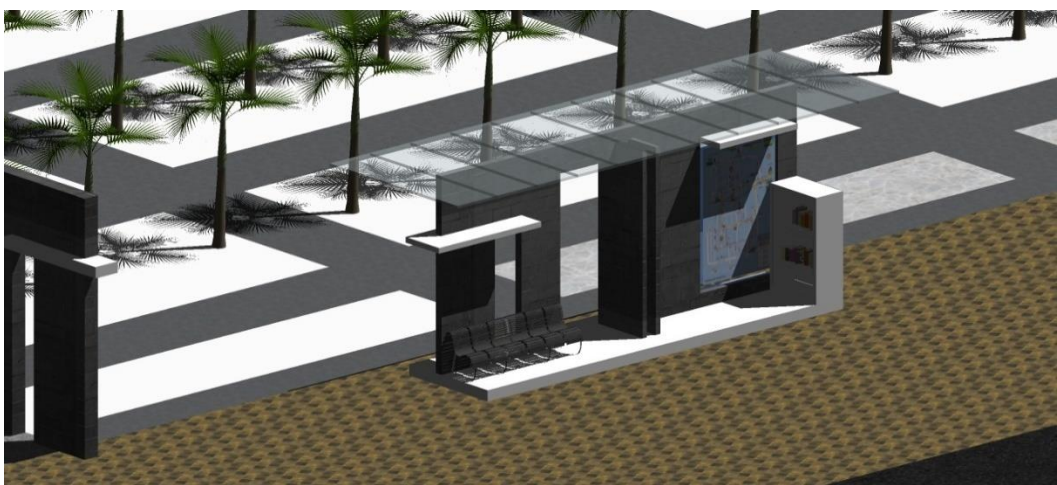


Gambar 6. 17 Jalur khusus pejalan kaki
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



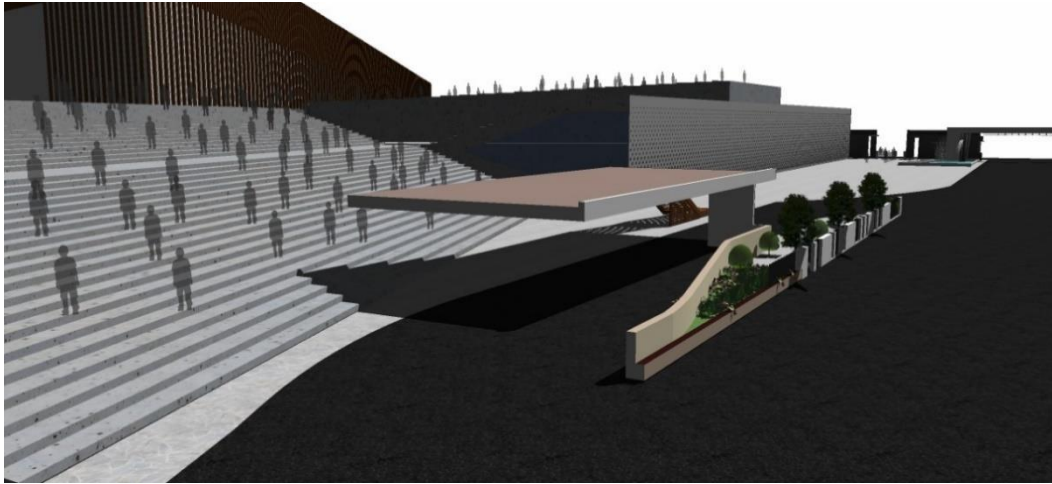
Gambar 6. 18 Prepektif kawasan mata burung
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

b. Halte



Gambar 6. 19 Halte museum
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

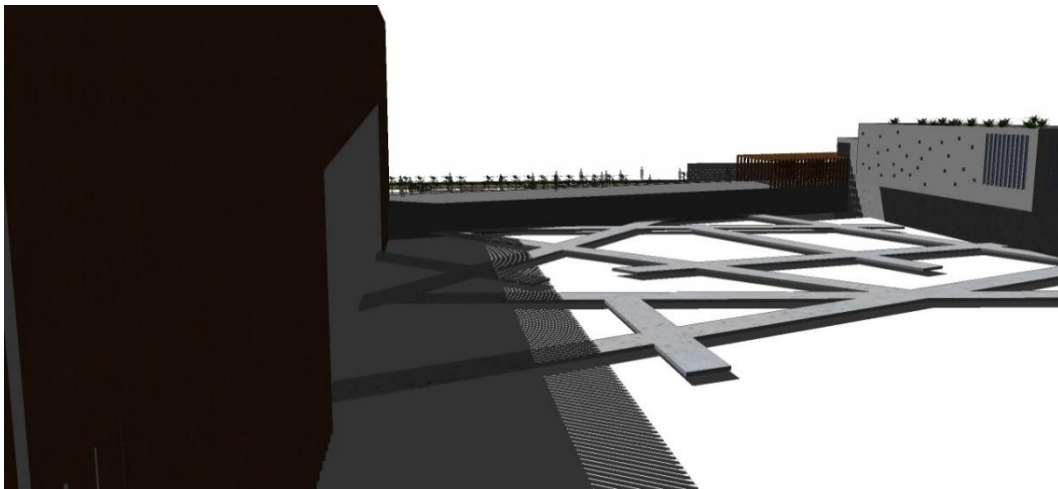
c. Drop off



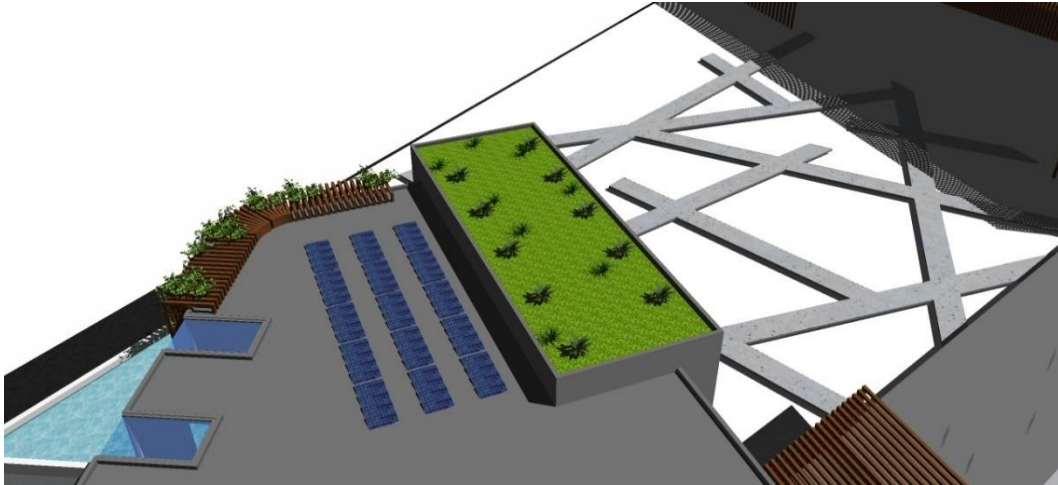
Gambar 6. 20 Area drop off
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

d. Jembatan layang

Jembatan layang pada belakang bangunan dibuat sebagai simulasi dari keadaan sebenarnya, dimana pengunjung dapat berjalan diatas genangan lumpur dengan menaiki jembatan. Selain itu pada sisi Barat pengunjung juga dapat melihat salah satu sisi dari tanggul lumpur panas meski dari kejauhan.



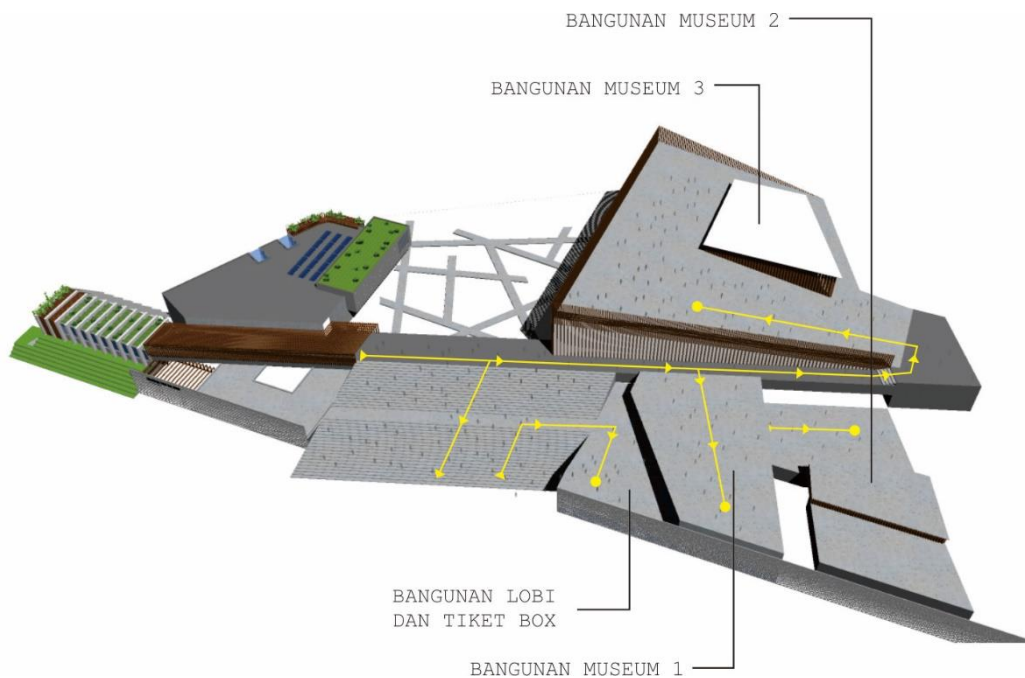
Gambar 6. 21 Mosaic stair
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



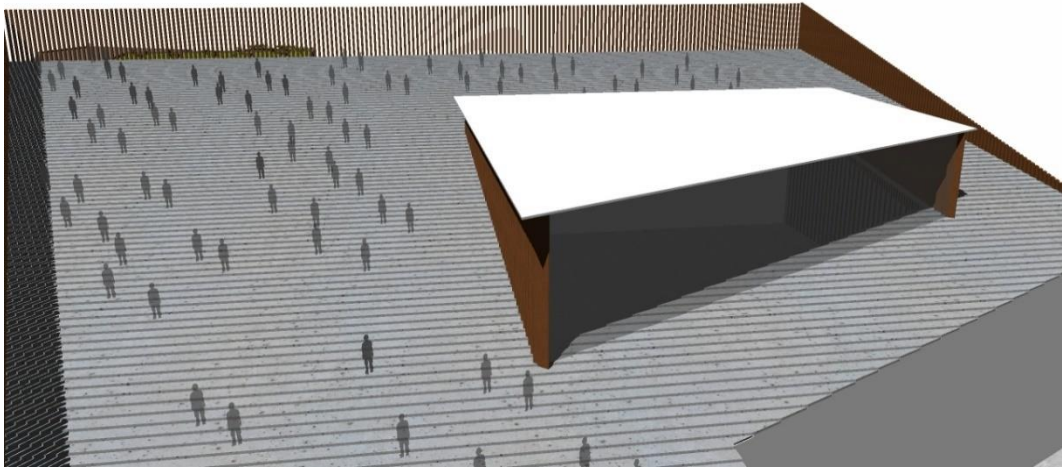
Gambar 6. 22 Roof top bangunan penunjang
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

e. Roof top

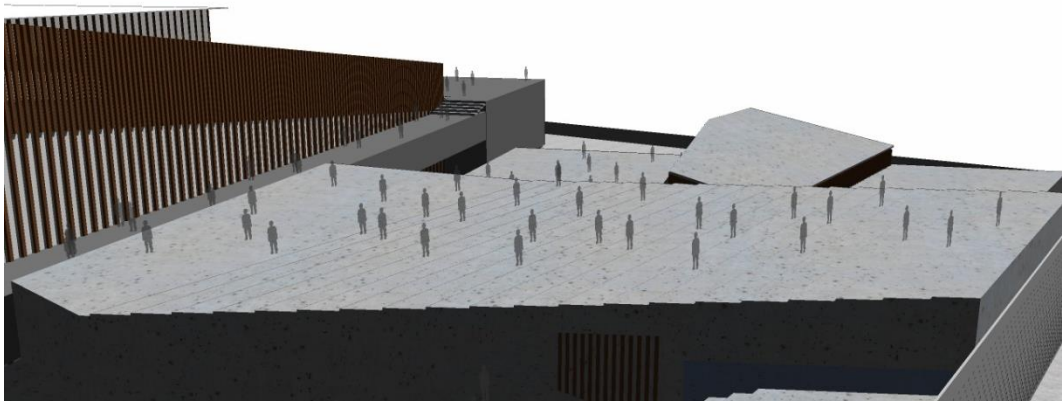
Bangunan sengaka banyak dibuat bertingkat guna untuk memaksimalkan view yang ada disekitar tapak salah satunya tanggul lumpur Lapindo yang lokasi tidak jauh dari tapak. Selain itu, desain tangga mengibaratkan tanggul lumpur Lapindo dimana dikondisi sebenarnya untuk meliha kawasan lumpur panas harus naik keatas tanggul.



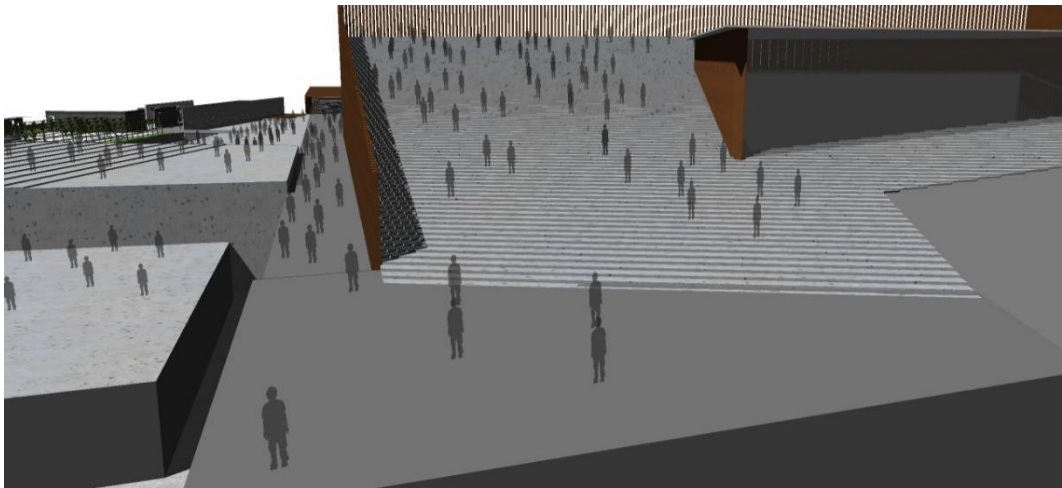
Gambar 6. 23 Aksesibilitas dan sirkulasi pada roof top
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



Gambar 6. 24 Roof top bangunan museum 3
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



Gambar 6. 25 Roof top bangunan museum 2
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



Gambar 6. 26 Roof top bangunan museum 3
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

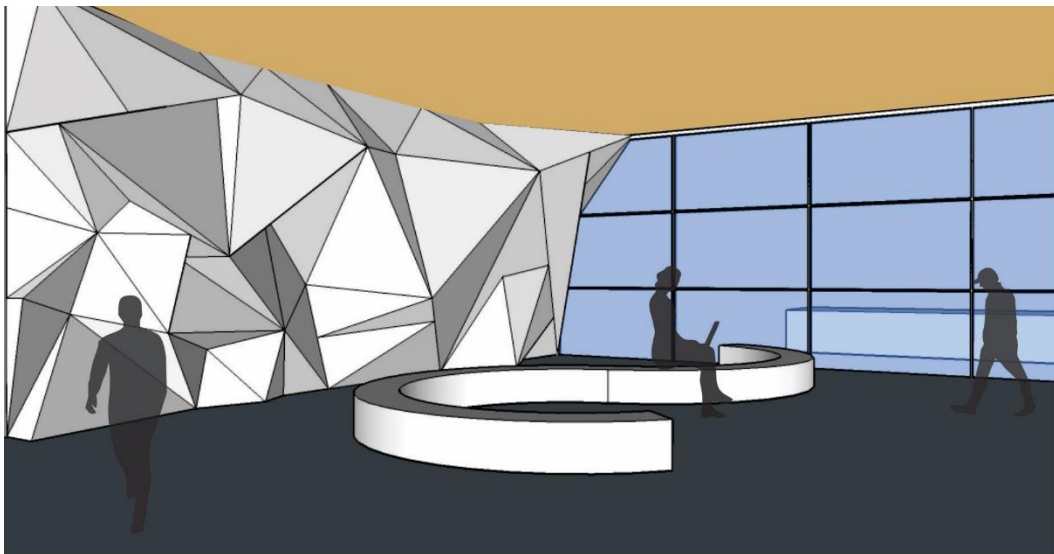


Gambar 6. 27 Roof top bangunan museum 2
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

6.4.2 Ruang Dalam

a. Lobby

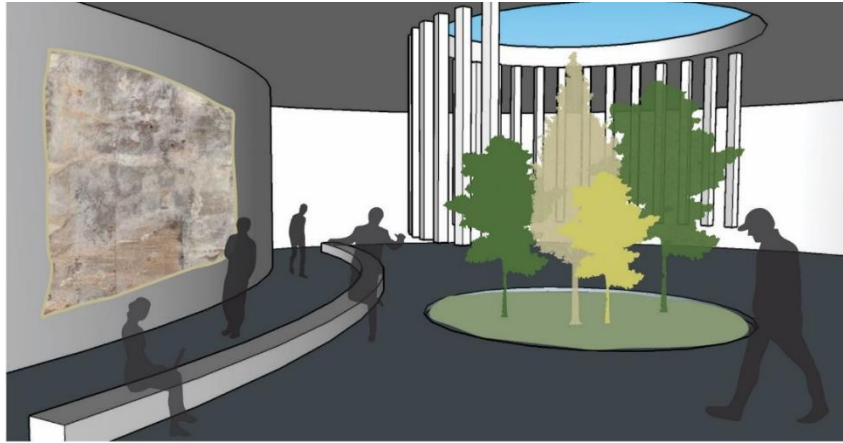
Pada area lobi dibuat dinding-dinding yang sedikit bertekstur dan menggunakan warna yang sedikit gelap sehingga mengesankan ruang yang lama tertinggal dan lusuh tapi masih dapat dinikmati pemandangannya.



Gambar 6. 28 Interior lobby
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

b. Ruang trauma

Pada ruang trauma terdapat airmancur besar yang mengibaratkan dari pusat semburan lumpur panas, sehingga dengan adanya semburan ini masyarakat dapat melihat nyata tentang keluarnya lumpur panas dari perut bumi yang nanti akan di salurkan menuju *mosaic stairs*.



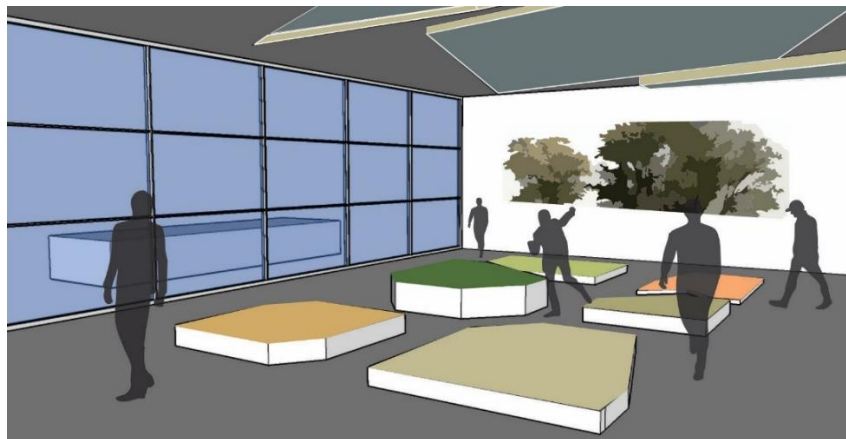
Gambar 6. 29 Interior air mancur
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

c. Galeri 2D

Galeri 2 dimensi pada wisata lumpur Lapindo terbagi menjadi dua yakni tentang cerita sejarah terjadinya semburan lumpur panas Sidoarjo, sehingga masyarakat dapat mengetahui asal mula peristiwa terjadi. Selain itu, galeri 2 dimensi juga menampilkan foto-foto dari kawasan lumpur Lapindo dari berbagai sudut dan berbagai hitungan waktu.



Gambar 6. 30 Interior galeri 2D
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



Gambar 6. 31 Interior galeri 2D
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

d. Toko souvenir

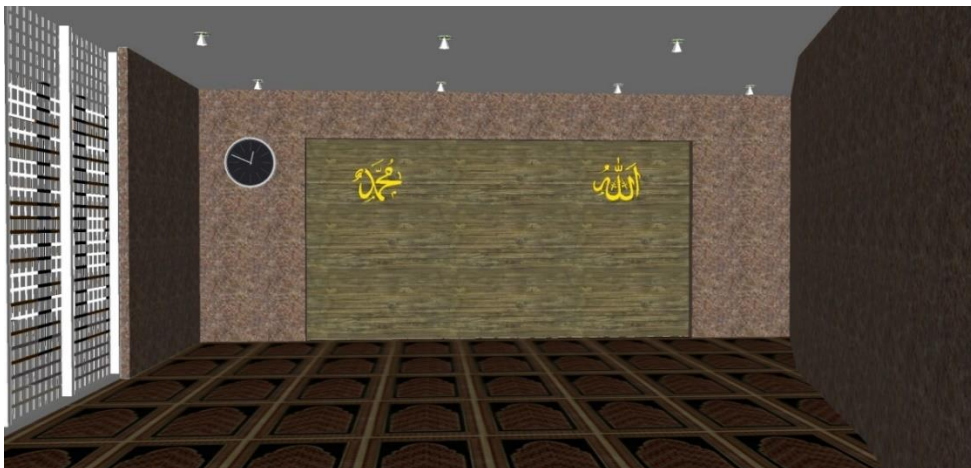
Toko souvenir berada di bangunan terakhir sebagai tahap akhir pada perancangan ini. Selain itu, toko ini juga menjadi salah satu fasilitas bagi masyarakat sekitar khususnya warga yang terdampak sebagai mata pencaharian baru dan pengembangan kreatifitas.



Gambar 6. 32 Interior toko souvenir
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

e. Mushollah

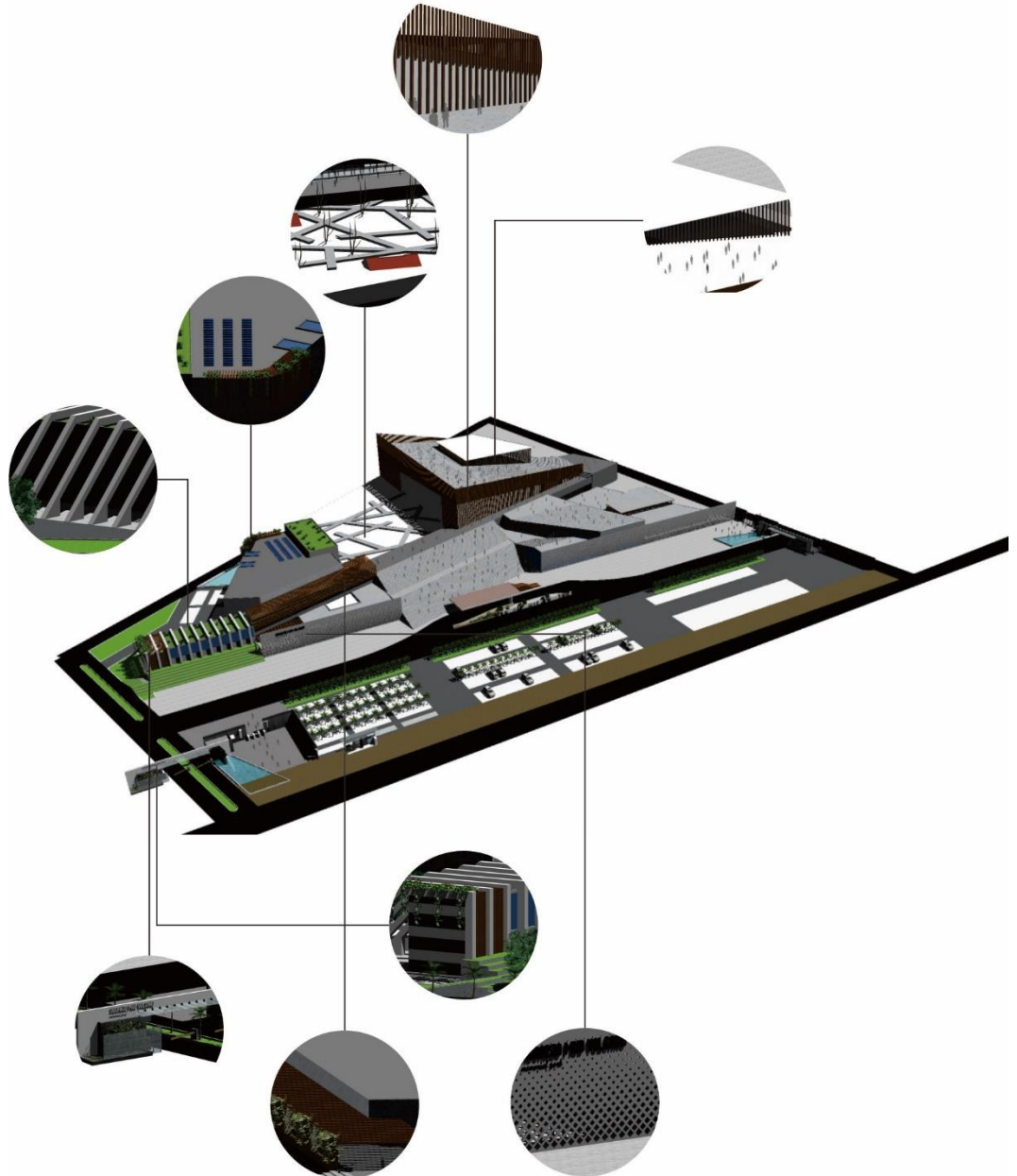
Bangunan mushollah didesain dengan bentuk yang cukup sederhana dan kaku. Selain itu, pada bangunan mushollah banyak menggunakan material alami yang terbuat dari lumpur Lapindo dan terekspose sehingga dari peristiwa yang terjadi terdapat hikmah yang dapat diambil.



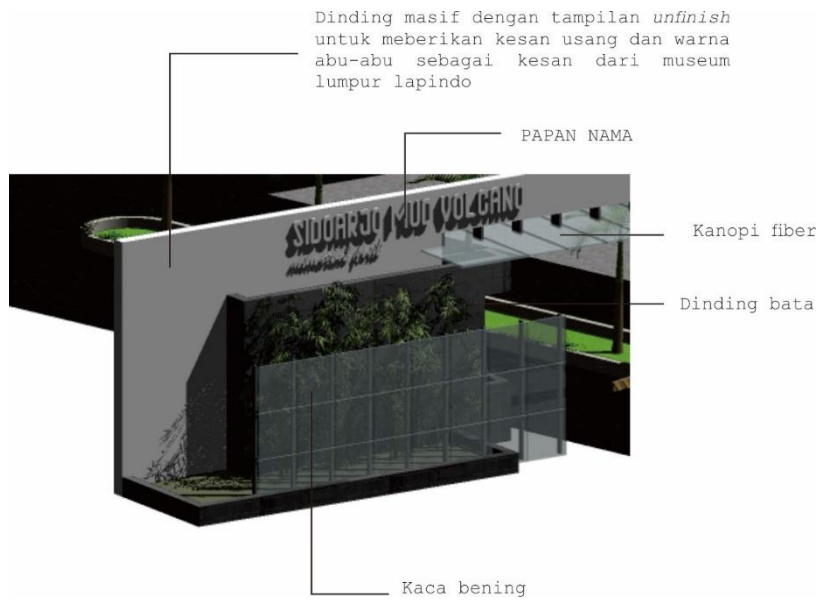
Gambar 6. 33 Interior mushollah
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

6.5 Detail Arsitektur

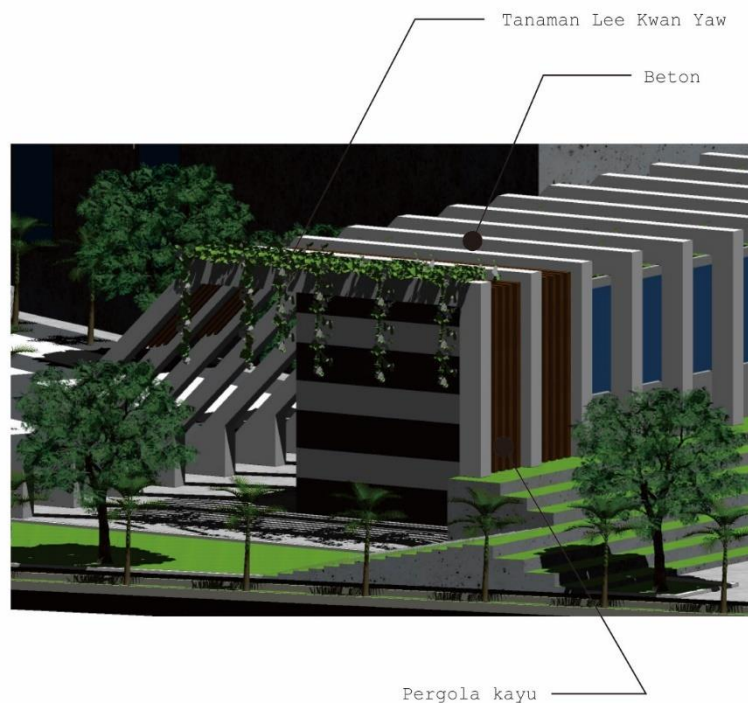
Detail arsitektural ini menunjukkan bagaimana material dan bahan yang dipakai untuk desain dalam rancangan Sidoarjo *Mud Volcano Memorial Park*. Berikut juga dengan bentuk visual dari material tersebut.



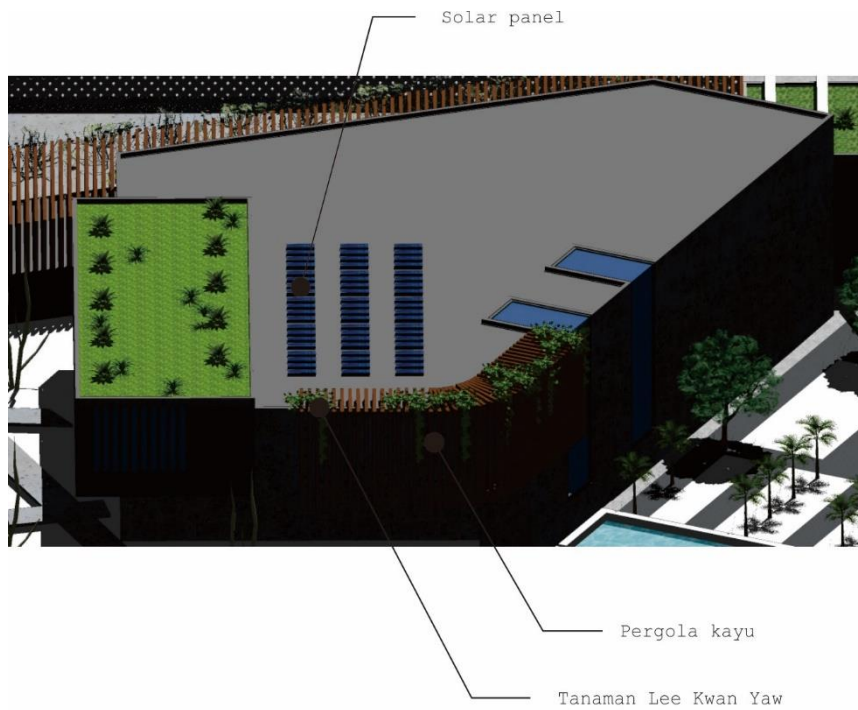
Gambar 6. 34 Detail arsitektural kawasan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



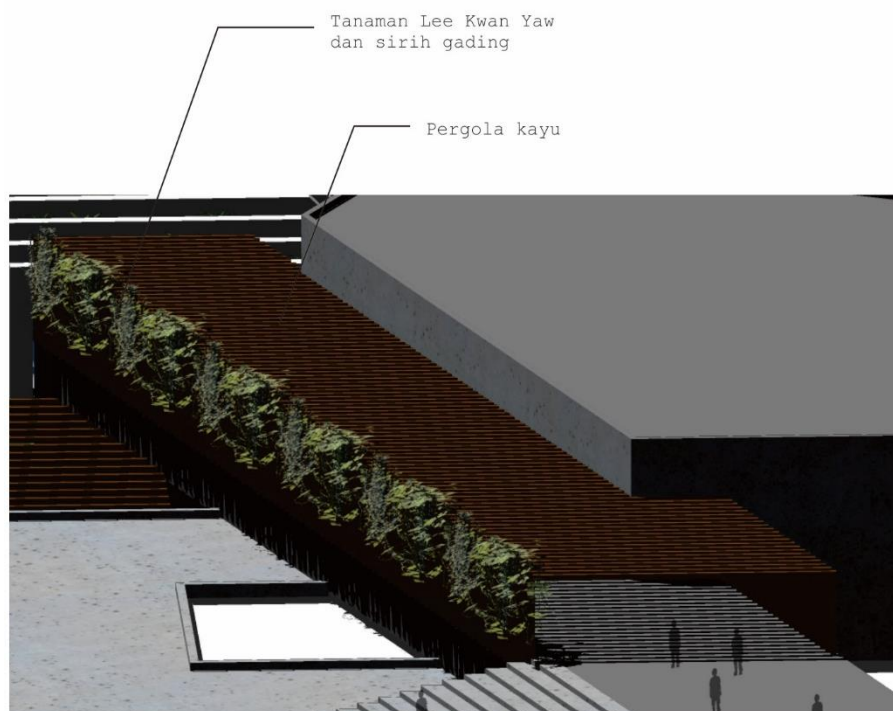
Gambar 6. 35 Detail arsitektural *main entrance*
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



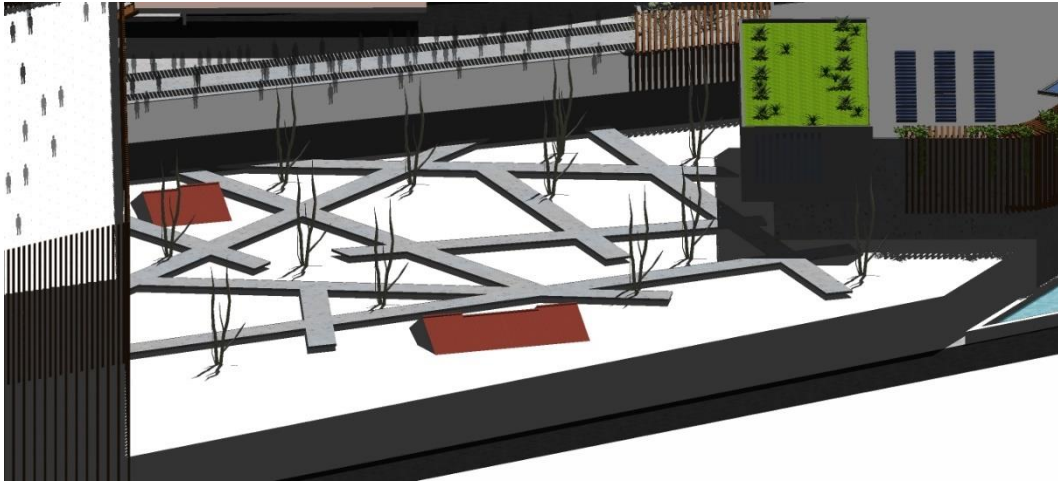
Gambar 6. 36 Detail arsitektural kantor
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



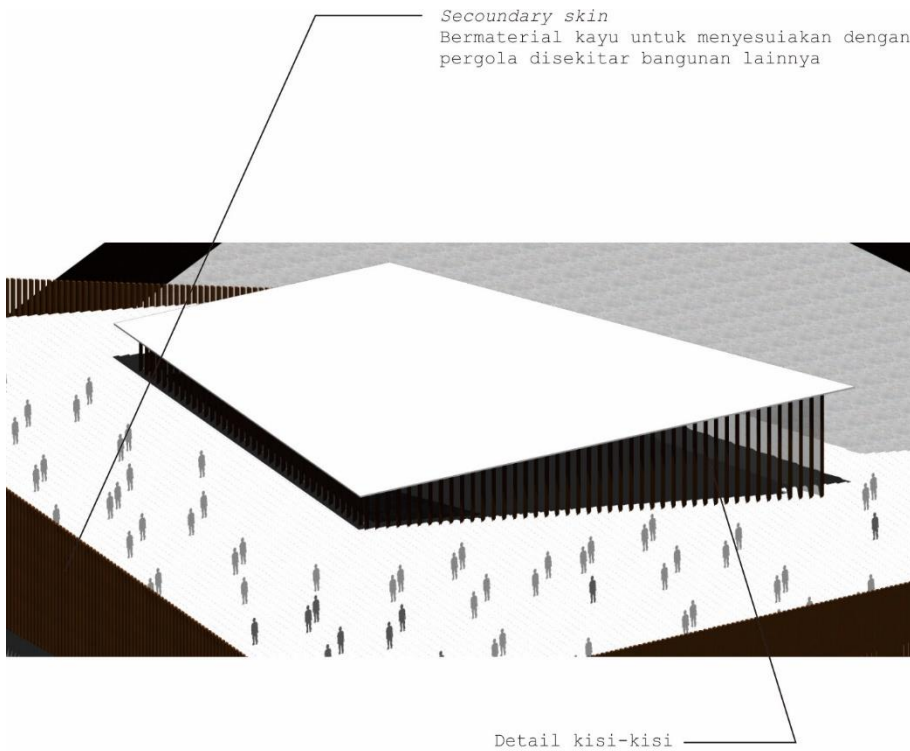
Gambar 6. 37 Detail arsitektural bangunan kantin dan toko souvenir
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



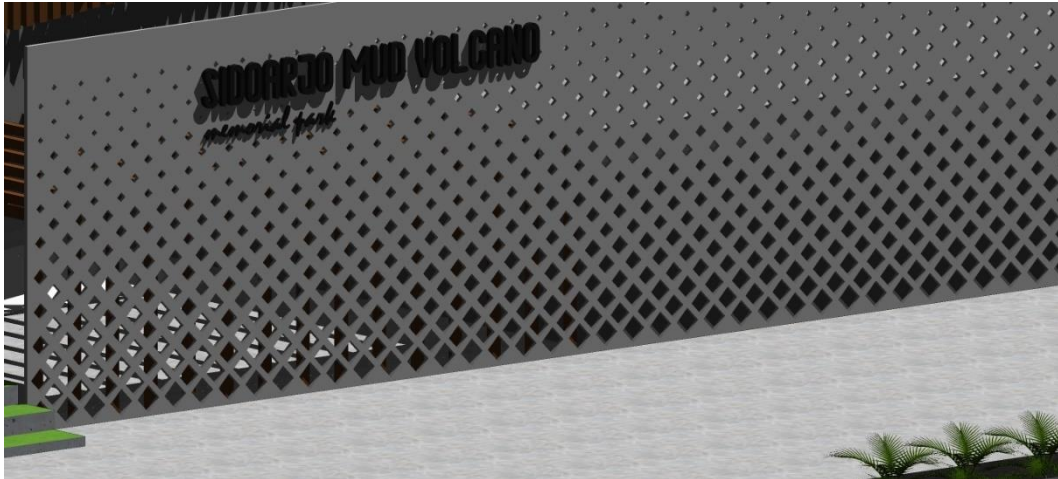
Gambar 6. 38 Detail arsitektural pergola
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



Gambar 6. 39 Detail arsitektural *mosaic stair*
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



Gambar 6. 40 Detail arsitektural bangunan museum utama
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)



Gambar 6. 41 Detail arsitektral secondary skin tembok depan
(Sumber: Hasil Rancangan, 2021)

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Perancangan Sidoarjo *Mud Volcano Memorial Park* memiliki fungsi sebagai tempat wisata sekaligus tempat edukasi untuk mengenang peristiwa semburan lumpur panas yang terjadi di Sidoarjo. Perancangan ini juga sebagai bentuk wacana baru bagi masyarakat sebagai fungsi museum tidak hanya untuk memajang foto atau barang-barang bersejarah saja tetapi dapat menjadi ruang pembelajaran dan penyimpanan emosi kedalam sebuah bentuk ruangan yang biasa disebut kenangan. Sehingga bangunan *memorial park* ini menjadi bangunan yang cukup kompleks, dan mampu menjadikan semua fungsi menjadi satu dengan menggunakan pendekatan *memory and the making of places* yang akan menunjang dalam menghadirkan gambaran dan suasana menyerupai kejadian yang sebenarnya.

Memory and the making of places merupakan sebuah pendekatan yang melibatkan emosi pada manusia. Sehingga, dalam penerapannya dibutuhkan teori persepsi yang dapat membantu yakni dengan menggunakan prinsip-prinsip *mental image*. Prinsip-prinsip *mental image* akan banyak membantu dalam pelibatan emosi dan indra manusia untuk menghadirkan gambaran dan suasana sesuai dengan kondisi sebenarnya. Allah berfirman dalam Q.S. Ar-Rum(30):30 yang artinya “*Maka hadapkanlah wajahmu dengan lurus kepada agama (Islam); (sesuai) fitrah Allah disebabkan Dia telah Menciptakan manusia menurut (fitrah) itu. Tidak ada perubahan pada ciptaan Allah. (Itulah) agama yang lurus, tetapi kebanyakan manusia tidak mengetahui*”. Ayat tersebut menjelaskan mengenai fitrah manusia yang dimana fitrah tersebut merupakan potensi bagi manusia itu sendiri. Setiap manusia memiliki kewajiban untuk tetap selalu belajar dan menggunakan akalnyanya kedalam kebaikan. Sehingga, dengan adanya rancangan ini dapat membuat manusia ikut merasakan penderitaan pada masa itu dan menjadikan pelajaran untuk tidak mengulangi kejadian tersebut dilain waktu. Perpaduan antara pendekatan dan integrasi keislaman menghasilkan sebuah konsep dalam perancangan yakni *mosaic in the past*. Konsep ini berfungsi untuk mempermudah pembagian ruang dan bentuk, serta pemahaman dalam penerapan tujuan rancangan dalam bangunan. Perancangan Sidoarjo *mud Volcano memorial park* diharap mampu memenuhi kebutuhan dan tujuan utama bangunan, dengan menggunakan metode perancangan yang sudah dilakukan.

7.2 Saran

Perancangan yang berhubungan dengan wisata lumpur Lapindo selanjutnya, diharapkan agar:

1. Lebih memaksimalkan keefektifan waktu dalam proses pengerjaan perancangan.
2. Memperbanyak literatur terutama tentang bangunan serupa untuk mempermudah proses desain dan penggambaran suasana sesuai dengan kejadian sebenarnya.
3. Perlunya pertimbangan antara wisata aktif dan wisata pasif guna untuk kenyamanan pengunjung agar lebih menikmati pada setiap fasilitas dan atau desain yang ada.
4. Perlunya pertimbangan tentang hal-hal yang akan di pamerkan atau disajikan dalam perancangan wisata agar tercapainya pesan dan tujuan dari perancangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo . (2017). *Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka 2017* (Pdf). (diakses 12 Januari 2018).
- Ching, Francis D. K. 1996. *Interior Design Illustrated*. New York: Van Nostrand Reinhold Company Inc.
- Farida, Anis. 2013. Jalan Panjang Penyelesaian Konflik Kasus Lumpur Lapindo: Jurnal Ilmu Sosoial dan Ilmu Politik Vol. 17 No. 2 Hal: 144-162.
- Kemajaya, Gede, dkk. 2016. Lumpur Panas Lapindo: Lahirnya Subyek dan Perubahan Sosial.
- Neufert, Ernest. 1996. *Data Arsitek Jilid 1* (Dr. Ing Sunarto Tjahjadi, Trans). Jakarta: Airlangga.
- Neufert, Ernest. 2002. *Data Arsitek Jilid 2* (Dr. Ing Sunarto Tjahjadi, Trans). Jakarta: Airlangga.
- Novenanto, Anton. 2015. Melihat Kasus Lapindo sebagai Bencana Sosial: Jurnal Laporan Penelitian dari Studi MA Penulis di Universitas Leiden.
- Pile, Jhon. F. 1995. *Interior Design*. New York: Harry N. Abrams Inc.
- Resnawaty, Risna, dkk. 2017. Bencana Sosial Kasus Lumpur PT. Lumpur Brantas Sidoarjo Jawa Timur: Jurnal Penelitian & PKM Vol.4 No. 2 hal: 129-389
- Sayoso, Ign Dono. 2004. Desain Interior Berbdasarkan pada Kebutuhan Sosial dan Material Ekologis: Jurnal Dimensi Interior, vol 2, no 2, hal: 166-180.
- Setiwan, Aris, dkk. 2015. Religiusitas, Dukungan Sosial dan Resiliensi Korban Lumpur Sidoarjo: Pesona, Jurnal Psikologi Indonesia.
- Syahrida, Oldiazka. 2015. Perancangan Lanskap *Memorial Park* Gempong Ulee Lheue, Kota Banda Aceh Berbasis Museum Tsunami dan Mitigasi Bencana: Skripsi Departemen Arsitektur Lanskap IPB.